

# KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, mezi těmito smluvními stranami:

## 1. Smluvní strany

- 1.1. **České vysoké učení technické v Praze**  
se sídlem: Jugoslávských partyzánů 1580/3, 166 00 Praha 6  
IČO: 68407700, DIČ: CZ68407700  
**Fakulta strojní**  
zastoupená:  
adresa: Technická 1902/4, 166 00 Praha 6  
Bankovní spojení:  
číslo účtu:  
(dále jen "**Kupující**")

**a**

- 1.2. **Dantec Dynamics GmbH**  
se sídlem Kässbohrerstr. 18, D-89077 Ulm, Německo  
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Amtsgericht Ulm, HRB 4949, Německo  
zastoupená  
IBAN: \_\_\_\_\_, SWIFT: \_\_\_\_\_  
DIČ: DE 231 671 505  
(dále jen "**Prodávající**")

(Kupující a Prodávající dále společně jen "**Smluvní strany**" nebo každý z nich samostatně jen "**Smluvní strana**").

uzavírají dnešního dne, měsíce a roku tuto rámcovou kupní smlouvu (dále jen „**smlouva**“).

## 2. Základní ustanovení

- 2.1. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“).
- 2.2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. 1 této smlouvy jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně.
- 2.3. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
- 2.4. Prodávající prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.

## 3. Předmět smlouvy

- 3.1. Předmětem koupě dle této smlouvy je komplexní dodávka plně funkčního optického systému pro měření velikostí a rychlosti částic (např. kapek, aerosolů, bublin) v proudící tekutině založeného na Fázové Dopplerovské anemometrii (Phase Doppler Anemometry) v druhu, jakosti a provedení dle specifikace, jak je uvedena v Příloze č. 1 (dále také „zboží“ nebo „předmět plnění“). Prodávající není oprávněn odevzdat



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
- 3.2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto zboží a kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
  - 3.3. Nedílnou součástí dodávky je dodání do místa instalace vč. vykládky, montáž a instalace zboží vč. jeho připojení na média a elektroinstalace a uvedení do provozu, předvedení funkcí zboží (resp. funkčnosti jednotlivých celků), proškolení až 3 pracovníků Kupujícího pro práci a užívání zboží, návod k obsluze a údržbě v českém jazyce, kompletní technická specifikace, to vše v listinné a v elektronické podobě v českém jazyce.
  - 3.4. Spolu se zbožím je prodávající povinen odevzdat kupujícímu kompletní dokumentaci náležející ke zboží, tj. dodací list (s uvedením délky záruční doby) a návod k obsluze v českém jazyce a další doklady nutné k užívání zboží.
  - 3.5. Součástí předmětu plnění je také záruční a pozáruční servis.
  - 3.6. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku kupujícího ujistí, že zboží je bez vad.
  - 3.7. Zboží musí být zcela nové a nepoužité. Zboží umožňuje provoz na území České republiky. Zboží splňuje závazné podmínky a normy EN pro provoz elektrických zařízení a zařízení emitujících laserové záření (nebo rovnocenné), veškeré komponenty musí být označeny podle platných EN. Zařízení musí plnit platné EN o elektromagnetické toleranci (nebo rovnocenné).

#### 4. Cena

- 4.1. Cena zboží v rozsahu dle Přílohy č. 1 této smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, v platném znění a je uvedena v Příloze č. 2 této smlouvy.
- 4.2. Není-li v Příloze č. 2 této smlouvy výslovně stanoveno jinak, je cena uvedena bez daně z přidané hodnoty, která bude k ceně účtována v zákonem stanovené výši. V případě, že dle § 109 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty v platném znění (dále jen „zákon o DPH“) bude kupující jako příjemce plnění ručit za nezaplacenou daň z tohoto plnění, je kupující oprávněn uhradit daň z přidané hodnoty za prodávajícího přímo správci daně prodávajícího za účelem zvláštního způsobu zajištění daně dle § 109a zákona o DPH. O provedení platby kupující prodávajícího písemně informuje. Takto uhrazenou daní dochází ke snížení pohledávky prodávajícího za kupujícím o příslušnou částku daně a prodávající tak není oprávněn po kupujícím požadovat uhrazení této částky.
- 4.3. Kupní cena dle odst. 1 tohoto článku je konečná, nepřekročitelná a zahrnuje veškeré náklady a výdaje prodávajícího spojené s dodáním zboží, vč. nákladů na výrobu, dopravu, zabalení, dodání a odevzdání zboží na sjednané místo, náklady na montáž, instalaci kompletního vybavení, náklady na likvidaci odpadu vzniklého s dodáním zboží, výdaje zajištění a předání dokumentace ke zboží.
- 4.4. V celkové kupní ceně je zahrnuta cena za záruční servis po dobu uvedenou v čl. 10. bodě 10.2. této smlouvy.

#### 5. Platební a fakturační podmínky

- 5.1. Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu bezhotovostně kupní cenu za řádně dodané a převzaté zboží nebo jeho části, je-li dle Přílohy č. 1 této smlouvy plnění rozloženo do více částí, a to na bankovní účet prodávajícího uvedený v této smlouvě. Podkladem pro zaplacení ceny je faktura, která musí splňovat náležitosti uvedené v § 435 občanského zákoníku, náležitosti daňového dokladu (pro plátce DPH), účetní ho



dokladu a musí obsahovat číslo smlouvy kupujícího. Přílohou faktury musí být doklad o předání a převzetí zboží či jeho kopie. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu též v elektronické podobě (ve formátu PDF/A), přičemž každý takto vystavený doklad pro kupujícího bude s přílohou/přílohami tvořit jeden dokument. Akceptovatelné je rovněž zaslání nepodepsaných faktur, pokud budou zaslány e-mailem podle výše uvedených pravidel. Právo fakturovat vzniká prodávajícímu po řádném předání a převzetí zboží dle čl. 5 této smlouvy, pokud není v Příloze č. 2 této smlouvy uveden platební kalendář či stanoveny jiné platební podmínky. Prodávající je povinen vystavit fakturu nejpozději do patnácti (15) kalendářních dnů ode dne uskutečnění zdanitelného plnění.

- 5.2. Změnu bankovního spojení lze provést pouze písemným dodatkem k této smlouvě nebo písemným sdělením prokazatelně doručeným kupujícímu, nejpozději spolu s příslušnou fakturou. Toto sdělení musí být podepsáno osobami oprávněnými k podpisu smlouvy.
- 5.3. Splatnost faktury je třicet (30) kalendářních dnů ode dne, kdy byla kupujícímu prokazatelně doručena. Adresy pro doručování/příjem faktur v listinné i elektronické podobě jsou uvedeny v čl. 1, odst. 1.1 této smlouvy. Akceptovatelným způsobem je také zaslání faktury do datové schránky kupujícího. Za datum doručení faktury v elektronické podobě se považuje den přijetí e-mailu nebo okamžik dodání datové zprávy do schránky kupujícího. Kupující není v prodlení se zaplacením faktury, pokud nejpozději v poslední den její splatnosti byla částka odepsána z jeho účtu ve prospěch účtu prodávajícího. Faktura musí být zaslána samostatně, v opačném případě není kupující odpovědný za prodlení v platbě.
- 5.4. Kupující je oprávněn vrátit prodávajícímu před dnem splatnosti bez zaplacení fakturu, která nemá náležitosti uvedené v odstavci 5.1. tohoto článku smlouvy nebo má jiné závady v obsahu, s uvedením důvodu vrácení.
- 5.5. Prodávající je povinen podle povahy závad fakturu opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení opravené nebo nově vyhotovené faktury.
- 5.6. Platby dle této smlouvy budou probíhat výhradně v Kč a rovněž veškeré uvedené cenové údaje budou v Kč.
- 5.7. Prodávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu k prodávajícímu nepoužije.
- 5.8. Daňové doklady - faktury vystavené Prodávajícím podle této smlouvy budou v souladu s příslušnými právními předpisy České republiky obsahovat zejména tyto údaje:
  - (i) obchodní firmu/název a sídlo Kupujícího,
  - (i) daňové identifikační číslo Kupujícího,
  - (ii) obchodní firmu/název a sídlo Prodávajícího,
  - (iii) daňové identifikační číslo Prodávajícího,
  - (iv) evidenční číslo daňového dokladu,
  - (v) rozsah a předmět plnění,
  - (vi) datum vystavení daňového dokladu,
  - (vii) datum uskutečnění plnění nebo datum přijetí úplaty, a to ten den, který nastane dříve, pokud se liší od data vystavení daňového dokladu,
  - (viii) cena plnění,
  - (ix) prohlášení, že účtované plnění je poskytováno pro účely projektu „Centrum výzkumu nízkouhlíkových energetických technologií, reg. č. projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000753“, spolufinancovaného z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci OP VVV,
  - (x) číslo objednávky Kupujícího.



## **6. Místo plnění, předání a převzetí předmětu plnění**

- 6.1. Místem plnění je pracoviště kupujícího na adrese České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní, Ústav energetiky, Pod Juliskou 4, 166 00 Praha 6 s tím, že prodávající je povinen zajistit dopravu zboží do tohoto místa na své náklady.
- 6.2. Zboží, nebo jeho části, je-li dle Přílohy č. 1 této smlouvy plnění rozloženo do více částí, bude předáno kupujícímu písemným předávacím protokolem, jehož vzor je uveden v Příloze č. 3 této smlouvy. Příprava předávacího protokolu k podpisu je povinností prodávajícího. Předmětem řádného předání a převzetí zboží je též příslušná uživatelská, technická a jiná dokumentace vztahující se ke zboží nebo jeho části.
- 6.3. V místě plnění přejímá předmět plnění pověřený zaměstnanec kupujícího, který převzetí předmět plnění stvrdí svým podpisem.
- 6.4. Kupující není povinen převzít předmět plnění a podepsat předávací protokol, pokud má předmět plnění vady.

## **7. Doba plnění**

- 7.1. Zboží bude dodáno prodávajícím do místa plnění včetně instalace, implementace, uvedení do provozu a zaškolení do 5 měsíců ode dne nabytí účinnosti smlouvy.

## **8. Podmínky plnění předmětu plnění**

- 8.1. Prodávající se zavazuje plnit tuto smlouvu ve sjednaném rozsahu a ve sjednané době.
- 8.2. Prodávající splní svůj závazek dodáním zboží kupujícímu do místa dodání sjednaného v této smlouvě bez vad a jeho převzetím ze strany kupujícího. Dodáním zboží se rozumí předání kompletně funkčního, odzkoušeného zboží kupujícímu a předání dokumentace ke zboží, tj.:
  - a) dokumentace ke zboží v českém nebo anglickém jazyce,
  - b) návod na používání a provoz zboží v českém jazyce,
  - c) záruční list „Potvrzení záruky“ potvrzený prodávajícím a opatřen jeho razítkem.
- 8.3. Odevzdání zboží a dokumentace náležející ke zboží smluvní strany potvrdí datovaným předávacím protokolem podepsanými oprávněnými osobami prodávajícího i kupujícího.
- 8.4. Prodávající je povinen zabezpečit vlastní dopravu zboží na místo plnění, vč. činností uvedených v čl. I této smlouvy.
- 8.5. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

## **9. Vlastnické právo a nebezpečí škody na předmětu plnění**

- 9.1. Vlastnické právo k předmětu plnění a nebezpečí škody na něm přechází z prodávajícího na kupujícího jeho předáním a převzetím způsobem uvedeným v článku 6 této smlouvy.
- 9.2. V případě zjištění zjevných vad předmětu plnění může kupující odmítnout jeho převzetí, což řádně i s důvody potvrdí na předávacím protokolu.
- 9.3. Náklady spojené s odevzdáním zboží, zejména náklady na dopravu a zabalení zboží, nese prodávající. Náklady spojené s převzetím zboží nese kupující.

## **10. Záruční a reklamační podmínky**

- 10.1. Prodávající odpovídá za to, že zboží je prosto všech faktických a právních vad, tj. zejména má vlastnosti stanovené smlouvou, dokumentací dodanou podle této smlouvy, obecně závaznými právními předpisy, popř. má vlastnosti stanovené harmonizovanými nebo technickými normami, příp. vlastnosti obvyklé.



- 10.2. Prodávající odpovídá za vady zboží v době předání a převzetí kupujícím a dále za vady, které se projevily v záruční době, jež činí min. 24 měsíců od dne řádného předání a převzetí zboží dle čl. 6 této smlouvy (dále též jen „záruka“). Záruka se vztahuje na vady zboží zjištěné a písemně uplatněné kupujícím v době trvání záruky.
- 10.3. Je-li plnění složeno z více částí, potom záruční doba běží pro každé jednotlivé části zvlášť a začíná běžet od okamžiku převzetí jednotlivé dílčí části. Záruční doba neběží po dobu reklamace vad.
- 10.4. Neobsazeno.
- 10.5. Kupující má právo na úhradu nutných nákladů, které mu vznikly v souvislosti s uplatněním práv z vad.
- 10.6. Za záruční vady nebudou považovány ty vady, které byly způsobeny nesprávnou obsluhou nebo údržbou zařízení nebo úmyslným poškozením zařízení kupujícím nebo nepovolanou osobou, případně jakýmkoli jinými zásahy, jednáními nebo skutečnostmi nastalými na straně kupujícího. Odstranění takto zjištěných vad bude provedeno za úplatu.
- 10.7. Je-li vadné plnění podstatným porušením této smlouvy, má kupující právo na odstranění vady dodáním nového zařízení bez vady nebo dodáním chybějícího zařízení, na odstranění vady opravou zařízení, na přiměřenou slevu nebo na odstoupení od této smlouvy.
- 10.8. Práva kupujícího z vadného plnění tím nejsou dotčena a řídí se dle ust. § 2099 občanského zákoníku a práva kupujícího z odpovědnosti za vady ve vztahu k distribučním prostředkům se řídí dle ust. § 2205 občanského zákoníku.
- 10.9. Kontaktní místo prodávajícího pro nahlášení poruch či závad, na kterém je prodávající povinen přijímat oznamování vad a volby nároků kupujícího z vadného plnění v pracovní dny v době od 8 – 16 hod je:
- adresa: , Slezská 1833/97, 130 00 Praha 3, nebo
  - email: , nebo
  - tel.: .
- 10.10. Při zjištění, že zboží vykazuje vadu, má kupující na základě své volby právo buď:
- a) požadovat bezplatné odstranění vady poskytnutím nového bezvadného zboží, jedná-li se o vady neodstranitelné, nebo
  - b) požadovat bezplatné odstranění vady opravou zboží, jestliže jsou vady odstranitelné, nebo
  - c) požadovat přiměřenou slevu z ceny zboží, nebo
  - d) odstoupit od smlouvy.

Vadu zboží dle písm. a) a b) tohoto odstavce smlouvy je povinen prodávající odstranit bez zbytečného odkladu a vyvinout maximální úsilí za účelem minimalizovat dobu trvání vady; nejpozději je prodávající povinen odstranit vadu do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy obdržel oznámení vady, pokud strany nedohodnou v konkrétním případě lhůtu jinou.

- 10.11. Odstranění vady nemá vliv na nárok kupujícího na smluvní pokutu a náhradu škody vzešlou z vady zboží.

## **11. Záruční a pozáruční servis, zajištění náhradních dílů k zařízení**

- 11.1. Prodávající je povinen v průběhu záruční doby provádět bezplatně veškeré servisní úkony zařízení, jejichž provedením podmiňuje platnost záruky, a to do 30-ti pracovních dnů ode dne zaslání žádosti Kupujícího o provedení servisního úkonu odpovědnému zástupci Prodávajícího.
- 11.2. Prodávající se dále zavazuje po dobu 3 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na zařízení zajistit Kupujícímu na jeho výzvu pozáruční servis formou servisních prohlídek za cenu v místě a čase obvyklou, a to nejpozději do 15 pracovních dnů ode



- dne doručení písemné výzvy Kupujícího k provedení pozáručního servisu, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
- 11.3. Prodávající je povinen po dobu 3 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na zařízení zajistit pro Kupujícího za úplatu dostupnost všech náhradních dílů k zařízení a jejich dodání Kupujícímu, a to do 2 měsíců ode dne jejich objednání Kupujícím, a to za cenu v době a místě obvyklou.
- 11.4. Pozáruční servis obsahuje tyto činnosti:
- běžná údržba a servis,**
  - výměna komponent.**

## 12. Odstoupení od smlouvy

- 12.1. Kterákoliv smluvní strana může od této smlouvy odstoupit, pokud zjistí podstatné porušení této smlouvy druhou smluvní stranou.
- 12.2. Pro účely této smlouvy se za podstatné porušení smluvních povinností považuje takové porušení, u kterého smluvní strana porušující smlouvu měla nebo mohla předpokládat, že při takovémto porušení smlouvy, s přihlédnutím ke všem okolnostem, by druhá smluvní strana neměla zájem smlouvu uzavřít; zejména:
- prodlení s úhradou kupní ceny nebo její části delší než 30 kalendářních dnů, trvá-li prodlení po dobu 15 dnů i po písemném upozornění ze strany prodávajícího na toto prodlení;
  - prodlení prodávajícího s dodáním předmětu plnění dle této smlouvy delší než 5 pracovních dnů;
  - v případě, že se kterékoli prohlášení prodávajícího uvedené v této smlouvě ukáže jako nepravdivé.

## 13. Sankce

- 13.1. Nedodá-li prodávající kupujícímu předmět plnění ve lhůtě uvedené v této smlouvě, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny předmětu plnění, a to za každý započatý den prodlení.
- 13.2. Pokud prodávající neodstraní vadu předmětu plnění ve lhůtě uvedené ve smlouvě, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1000 Kč, a to za každý započatý den prodlení až do odstranění vady a s maximálním limitem smluvní pokuty rovné ceně dílu.
- 13.3. V případě prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny je prodávající oprávněn požadovat na kupujícího úrok z prodlení z dlužné částky ve výši stanovené občanskoprávními předpisy.
- 13.4. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně vedle smluvní pokuty, a to v plné výši.
- 13.5. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne doručení výzvy k jejímu zaplacení. Dnem splatnosti se rozumí den připsání příslušné částky na účet kupujícího.
- 13.6. Smluvní strany konstatují, že výše sankcí uvedených v čl. 13 této smlouvy není nepřiměřená a že nejsou v rozporu s dobrými mravy.

## 14. Ukončení smlouvy

- 14.1. Smlouvu lze ukončit písemnou dohodou smluvních stran.
- 14.2. Od smlouvy lze odstoupit pouze v případech, které stanoví zákon a v případech, které jsou touto smlouvou výslovně stanoveny. Odstoupení od smlouvy musí být písemné a nabývá účinnosti dnem doručení druhé smluvní straně.
- 14.3. Odstoupení od smlouvy se nedotýká nároku na zaplacení smluvních pokut, náhrady škody, ochrany obchodního tajemství a důvěrných informací a dalších ustanovení této



smlouvy, která podle dohody smluvních stran nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i po ukončení smlouvy.

## 15. Závěrečná ustanovení

- 15.1. Smluvní strany prohlašují, že předmět svých závazků považují za dostatečně určený.
- 15.2. Právní vztahy založené touto smlouvou se řídí českým právním řádem.
- 15.3. Tuto smlouvu lze upravovat pouze dohodou smluvních stran písemnými v řadě číslovanými dodatky.
- 15.4. Stane-li se některé ustanovení smlouvy neplatným nebo neúčinným, nedotýká se to ostatních ustanovení této smlouvy, která zůstávají platná a účinná.
- 15.5. Smluvní strany se dohodly, že žádná z nich není oprávněna postoupit svá práva a povinnosti vyplývající ze smlouvy třetí straně bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany, včetně peněžitých pohledávek za druhou smluvní stranou. Součástí souhlasu s postoupením pohledávky musí být dohoda smluvních stran o způsobu úhrady daně z přidané hodnoty z plnění, ke kterému se postupovaná pohledávka váže, tak aby došlo k řádné úhradě daně a nevzniklo ručení příjemce zdanitelného plnění ve smyslu ustanovení § 109 zákona o DPH. Nedojde-li k takové dohodě, může být souhlas s postoupením pohledávky odepřen.
- 15.6. Tato smlouva se s ohledem na povinnosti kupujícího vyplývající ze zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, vyhotovuje v jednom vyhotovení v elektronické podobě a dále pak ve 2 vyhotoveních v listinné podobě s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží 1 vyhotovení.
- 15.7. Smluvní strany berou na vědomí, že tato Smlouva podléhá zveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 15.8. Kupující si vyhrazuje právo celé znění kupní smlouvy uveřejnit, a to podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
- 15.9. Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje jako osoba povinná dle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, mj. umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly Projektů, zejména Řídicímu orgánu OP VVV, přístup ke všem dokumentům, tedy i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství), a to za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy; tuto povinnost rovněž zajistí prodávající u případných poddodavatelů prodávajícího.
- 15.10. Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje archivovat veškeré písemnosti zhotovené pro plnění předmětu dle této Smlouvy a umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly Projektů, z něhož je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po celou dobu archivace Projektů, minimálně však do konce roku 2033. Kupující je oprávněn po uplynutí 10 let od ukončení plnění podle této Smlouvy od prodávajícího výše uvedené dokumenty bezplatně převzít.
- 15.11. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran a účinnosti dnem uveřejnění v Registru smluv.
- 15.12. Smluvní strany po řádném přečtení této Smlouvy prohlašují, že Smlouva byla uzavřena po vzájemném projednání, na základě jejich pravé, vážně míněné a svobodné vůle, při respektování principu poctivosti, spravedlnosti a rovnosti Smluvních stran. Na důkaz uvedených skutečností připojují své podpisy.
- 15.13. Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:

Příloha č. 1 – Předmět plnění

Příloha č. 2 – Cena



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Příloha č. 3 – Vzor předávacího protokolu  
Příloha č. 4 – Oprávněné osoby

V Praze, dne  
Jméno:  
Funkce: na základě plné moci

V Praze, dne  
Jméno:  
Funkce:

---

Za prodávajícího  
(podpis, razítko)

---

Za kupujícího  
(podpis, razítko)



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## Příloha č. 1

### Předmět plnění

#### Technická specifikace zařízení

Specifikace požadavků na jednosložkový systém na měření velikostí, koncentrace a rychlosti částic.

- Velikost částic:  $0.5 \div 500 \mu\text{m}$ , s přesností lepší než 5 % z rozsahu.
- Rychlost měřených částic:  $-50 \div 500 \text{ m/s}$
- Systém musí mít možnost připojení externí vláknové (fiberoptic) sondy, která zvyšuje flexibilitu a rozšiřuje využití optického systému do budoucnosti
- Systém musí mít možnost použití optického systému režimu LDA, samostatné měření rychlosti bez použití odděleného přijímače.

Sestava optického systému musí obsahovat:

- 1x Vysílací sondu s integrovaným velmi kvalitním pevnolátkovým laserem (DPSS), který bude zdrojem koherentního záření s výkonem minimálně 500 mW.
- Vysílací sonda musí umožňovat pozdější rozšíření na druhý měřicí kanál / druhou barvu laseru, bez znehodnocení stávajícího prvního měřicího kanálu.
- 1x Přijímací sondu
- Přijímací sonda a jednotka na zpracování dopplerovského signálu musí umožňovat pozdější rozšíření na druhý měřicí kanál / druhou barvu laseru, bez znehodnocení stávajícího prvního měřicího kanálu.
- Přijímací i vysílací sonda musí být vybavena základní optikou s pevnou ohniskovou vzdáleností v rozsahu  $300 \div 500 \text{ mm}$
- Systém musí umožňovat změnu ohniskové vzdálenosti vysílací i přijímací optiky např. pomocí vyměnitelných optických čoček.
- 1x Jednotku na zpracování dopplerovského signálu a naměřených dat s frekvencí procesoru dostatečnou pro měření při maximální rychlosti částic a v celém rozsahu požadovaných velikostí.
- Procesor signálu musí být plně ovladatelný z měřicího SW, musí být schopen zpracovávat signál s malým odstupem signál/šum pomocí FFT transformace.
- Systém musí umožňovat spouštění měření s pomocí externího TTL signálu z jednorázových i cyklických událostí. Připojení externího signálu musí být pomocí BNC konektorů.
- Samostatné otočné držáky pro přijímací a vysílací sondu
- Stabilní, tuhou a přesnou základnu pro montáž a polohování optických komponentů. Vysílací a přijímací optika musí být k této základně uchycena pomocí držáku, který umožňuje přesné ustavení jejich polohy v několika směrech (rotace, translace).
- Kalibrační diodu pro seřízení nastavení fázového posunu mezi detektory v přijímači
- Systém musí umožňovat vzdálený monitoring a analýzu výsledků (PC/LAN interface).
- 1x Počítač (specifikace níže) se softwarem na zpracování naměřených dat. Software musí obsahovat:

Plnou licenci na sběr a vyhodnocování dat v režimu PDA a LDA s aktualizacemi alespoň na 5 let včetně přídatných modulů jako jsou

- Licence umožňující grafické výstupy



- Licence umožňující ovládnání traverzovacího systému (např. od fy. ISEL nebo obdobný)
- Licence na doplňkové vyhodnocované intenzity signálu a eliminaci chybových signálů pocházejících např. z odrazu, nečistot v systému, chybnou statistikou způsobenou rozměrem kapiček procházejících mimo střed měřeného objemu
- Po ukončení doby podpory musí zůstat software plně funkční v poslední aktualizované verzi.
- Software musí být schopen přímo ovládat veškeré měřicí HW vybavení.
- Software musí být schopen z naměřených dat vyhodnotit a uložit současně velikost, rychlost, čas detekce a koncentraci jednotlivých částic.
- Software musí být schopen provést statistické vyhodnocení veličin ze souboru naměřených dat částic a uložit do souboru, Software musí umět vzájemně porovnat libovolné kombinace vyhodnocených veličin. Software musí umět počítat frekvenční spektra veličin odvozených od měřené rychlosti.
- SW musí být schopen provádět export dat do formátů .txt, .csv, .xls, musí být schopen přenášet výsledky měření a jejich zpracování on-line během měření do softwarového systému Matlab a po zpracování v Matlabu data opět přenášet on-line do aplikačního SW k dalšímu zpracování a ukládání.
- Software musí být schopen komunikovat s grafickým balíkem Tecplot.
- Software musí umožňovat preprocessing naměřeného signálu s odlišnými validačními parametry.
- Software musí obsahovat tyto funkce a moduly: zpracování cyklických událostí (přepočítání reálného času na čas/fázi v cyklu), FFT analýzu neekvidistantně vzorkovaného signálu. Další sofistikované metody analýzy výsledků měření jsou výhodou nabídky (korekce optické cesty - particle trajectory errors, korekce pro měření koncentrace částic, nelineární vztah fáze/velikost pro měření submikronových částic, fitování rozdělení velikosti částic k rozdělení Rosin-Rammler, Nukiyama-Tanasawa, log normálnímu...).
- Software musí umožňovat ovládnání trojosého traverzovacího zařízení přímo z měřicího programu, musí umožňovat automatické měření a záznam dat s traverzováním v kartézském a cylindrickém souřadném systému s pohybem v 1D – 3D.
- Vztahují-li se na software (nebo jeho část) autorská práva, musí být při předání/zprovoznění zařízení předloženy licenční smlouvy s dokladem o přenosném právu užívání (eventuálně Copyright-poznámky). Musí být předány: originální popis, originální CD-ROM apod. a licenční smlouva. Za porušení licence ručí prodávající.
- Software musí umožňovat přímo v aplikačním software psaní skriptů pro individuální zákaznické zpracování naměřených dat, a to bez použití externích kompilérů.
- Lasery musí být vybavené bezpečnostními prvky dle příslušných norem.
- Součástí předmětu plnění musí být bezplatný upgrade software na nejnovější verzi po dobu 5 let od dodání přístroje.
- Napájení všech komponentů systému musí být 220 V/50 Hz.



Specifikace PC - Jako součást předmětu plnění bude dodán PC. Výkonný PC vybavený operačním systémem, s nainstalovaným měřicím softwarem a softwarem pro vyhodnocování dat, dostatečnou kapacitou operační paměti, HD a běžnými mechanikami, s LCD monitorem alespoň 24", s klávesnicí a myší.

Parametry PC:

CPU ARCHITEKTURA: 64bit

CPU VÝKON: alespoň 20400 bodů dle [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net) (k 05/2021)

PAMĚŤ KAPACITA: alespoň 32 GB (konfigurace 2x16GB)

PAMĚŤ KONFIGURACE: min. 3000MHz, DDR4, 4 sloty (alespoň 2 volné)

ÚLOŽIŠTĚ SSD: alespoň 500 GB

ULOŽIŠTĚ HDD: alespoň 1 TB

VIDEO KARTA: samostatná, podpora CUDA, 8 GB VRAM, min. výkon dle [www.videocardbenchmark.net](http://www.videocardbenchmark.net) 14800

MECHANIKA: DVD čtečka a vypalovačka

KONEKTIVITA: Gigabit ethernet RJ-45

CASE: MIDI tower včetně zdroje, min 2x USB 3.0 v přední části

OS: kompatibilní s Microsoft Windows 10 64bit, dodávka včetně OS

Součástí dodávky předmětu plnění jsou alespoň 2x ochranné brýle a 1x seřizovací brýle.

Technické příručky k jednotlivým zařízením musí obsahovat popis komponentů a jejich funkci, seřízení přístrojů, seznam náhradních dílů, nutné servisní cykly, životnost komponentů laseru apod., dodržování bezpečnostních předpisů při práci s přístroji. Technické příručky k software musí obsahovat popis vlastností a funkcí software, ovládání software, popis procedur při nastavování systému, měření, analýze a zobrazování výsledků.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## Příloha č. 2

### Cena

<b>Předmět plnění</b>	<b>Cena v Kč bez DPH</b>
<b>Celková cena za dodávku předmětu plnění</b>	2.158.000,-



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

**Příloha č. 3**

**Vzor předávacího protokolu**

**Předávací protokol**

*Předmětem předání a převzetí je zboží dle kupní smlouvy č. ....*

*uzavřené dne .....*

*mezi kupujícím České vysoké učení technické v Praze, Fakulta strojní a  
.....*

Oprávněný zástupce kupujícího potvrzuje oprávněnému zástupci prodávajícího, že níže uvedené zboží bylo dodáno v souladu s výše uvedenou smlouvou **bez výhrad**.

Specifikace dodaného zboží.....

.....

Datum

.....

Oprávněný zástupce prodávajícího

.....

Datum

.....

Oprávněný zástupce kupujícího



## Příloha č. 4 Oprávněné osoby

### Za prodávajícího:

Ve věcech smluvních a obchodních:

, **tel.:** \_\_\_\_\_ , **email:** \_\_\_\_\_

Ve věcech technických (včetně podpisů předávacích protokolů a přijímání hlášení vad):

, **tel.:** \_\_\_\_\_ , **email:** \_\_\_\_\_

### Za kupujícího:

Ve věcech smluvních a obchodních:

, **tel.** \_\_\_\_\_ , **email:** \_\_\_\_\_

Ve věcech technických (včetně podpisů předávacích protokolů a hlášení vad):

, **tel.** \_\_\_\_\_ , **email:** \_\_\_\_\_

