



S 009/19-9360-01

KUPNÍ SMLOUVA

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 708 33 Ostrava - Poruba

zastoupena: [redacted] rektorem

pověřené osoby pro styk s prodávajícím:

[redacted]

IČO: 61989100

DIČ: CZ61989100

(dále jen „kupující“)

a

OptiXs, s.r.o.

se sídlem/místem podnikání: Křivoklátská 37, 199 00 Praha 9

zápis v obchodním rejstříku (je-li): OR vedený Městským soudem v Praze, C212818

zastoupen: [redacted] jednatelem společnosti

pověřené osoby pro styk s kupujícím:

[redacted]

Datová schránka (je-li): h6vzw6t

IČO: 02016770

DIČ: CZ02016770

bankovní spojení: Československá obchodní banka, a.s.

č. účtu: [redacted]

(dále jen „prodávající“)

(dále též společně „smluvní strany“)

uzavřeli v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v účinném znění, dále jen „občanský zákoník“, tuto kupní smlouvu, dále jen „smlouva“:

I.

Úvodní ustanovení

1. Kupující prohlašuje, že:

- je právnickou osobou, veřejnou vysokou školou univerzitního typu založenou podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a
- splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

2. Prodávající prohlašuje, že:
 - splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.
3. Kupující uzavírá s prodávajícím tuto smlouvu za účelem realizace projektu "Infrastrukturní zabezpečení vědecké výchovy doktorandů CNT VŠB-TUO", reg. č. projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_017/0002664 (dále jen "Projekt"), který je spolufinancován z Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání (dále jen "OP VVV"). Dotace je poskytována prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen "Řídící orgán OP VVV"). Kupující za tímto účelem zadal veřejnou zakázku s názvem "Přístrojové vybavení pro laboratoř optických pulsů" (dále jen "Veřejná zakázka") dle zákona 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "ZZVZ"). Na základě tohoto zadávacího řízení pak byla pro realizaci Části 1 Veřejné zakázky vybrána jako nejvhodnější nabídka prodávajícího v souladu s ZZVZ.
4. Prodávající touto Smlouvou garantuje kupujícímu splnění zadání Části 1 Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností převzatých prodávajícím v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky podle zadávacích podmínek a nabídky prodávajícího. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:
 - v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený zadávacími podmínkami Veřejné zakázky,
 - v případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení zadávacích podmínek Veřejné zakázky.
5. Prodávající je vázán svou nabídkou předloženou kupujícímu v rámci zadávacího řízení na zadání Části 1 Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

II. Předmět smlouvy

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje odevzdat kupujícímu zboží a umožnit kupujícímu nabytí vlastnické právo ke zboží a kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu sjednanou kupní cenu.
2. Prodávající se na základě této smlouvy zavazuje dodat kupujícímu toto zboží – **Sestava zesilovače optických pulsů**, která bude zahrnovat počítačem řízený laserový systém generující zesilované femtosekundové laserové pulzy v širokém spektrálním oboru, počítačem řízení optické zpožďovací dráhy, optiku pro vedení svazků z laserů a příslušenství – (dále jen „zboží“) v rozsahu, jakosti a dle přesné technické specifikace, která je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy – Technická specifikace.
3. Součástí dodávky zboží je rovněž doprava na místo plnění včetně vykládky a likvidace obalů, provedení kompletní instalace celého systému na určeném místě, provedení veškerých dalších činností podmiňujících uvedení zboží do provozu, předvedení funkčnosti a dále:
 - a) zaškolení obsluhy přístroje v rozsahu min. 8 hodin pro min. 3 osoby,
 - b) dodání uživatelské dokumentace a manuálů k jednotlivým součástem sestavy, a to v tištěné či elektronické podobě na hmotném nosiči dat, a to v českém či anglickém jazyce,
 - c) poskytnutí potřebných oprávnění k užití zboží, tj. licencí, např. k SW, který bude instalován na zboží či určený pro obsluhu zboží v rozsahu uvedeném v příloze č. 1 Smlouvy,
 - d) provedení všech dalších služeb souvisejících s instalací a nastavením zboží.
4. Součástí Plnění je i poskytnutí záručního servisu na dodané zboží po dobu záruční doby a pozáruční technické podpory.
5. Prodávající se dále zavazuje dodat kupujícímu kompletní dokumentaci vztahující se ke zboží, která je potřebná pro nakládání se zbožím a pro jeho provoz, nebo kterou vyžadují příslušné obecné závazné právní předpisy a české a evropské normy ČSN a EN, technickou dokumentaci, pokyny pro údržbu, servisní knížky, záruční listy, apod.
6. Zboží bude dodáno jako nové, nikoliv repasované, nikoliv demoverze.

III. Termín a místo dodání

1. Prodávající je povinen dodat kupujícímu zboží včetně dodání dokumentů a provedení všech činností uvedených v čl. II. této smlouvy (vyjma činností uvedených v čl. II odst. 4 této Smlouvy) nejpozději do **6 měsíců** ode dne nabytí účinnosti smlouvy. Prodávající se zavazuje oznámit termín dodání zboží nejméně 5 pracovních dnů přede dnem dodání kupujícímu, v opačném případě není kupující povinen k přijetí zboží v uvedeném termínu. V takovémto případě nejde o porušení povinností kupujícího převzít zboží nebo poskytnout součinnost.
2. Místem plnění, tedy místem předání zboží zástupcům kupujícího a provedením instalace zboží, je Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, budova IT4Innovations (2. patro, místnost č. 263), Studentská 1767/11, 708 00 Ostrava - Poruba (dále jen „místo plnění“).
3. Dodáním zboží se pro účely této smlouvy rozumí převzetí zboží kupujícím a provedení všech souvisejících činností dle čl. II odst. 3 této Smlouvy, tzn. podpisem protokolu o předání a převzetí plnění (dále také jen „předávací protokol“) oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
4. Předávací protokol bude obsahovat minimálně:
 - Označení kupujícího a prodávajícího,
 - Označení zboží a této Smlouvy,
 - Prohlášení kupujícího, že zboží přijímá,
 - Potvrzení o provedení všech činností uvedených v čl. II odst. 3 této Smlouvy,
 - Datum podpisu předávacího protokolu a
 - Jména a podpisy zástupců kupujícího a prodávajícího.
5. Zaškolení obsluhy dle čl. II odst. 3 písm. a) této smlouvy proběhne v místě instalace zboží.
6. Kupující je oprávněn nepřevzít zboží, pokud prodávající nedodá zboží řádně a včas, zejména pokud prodávající nedodá zboží v dohodnuté kvalitě, popř. zboží má jiné vady, je poškozené nebo rozbité, prodávající nedodá potřebnou dokumentaci ke zboží či neposkytne licence ke zboží nebo neprovede činnosti podmiňující uvedení zboží do provozu a jeho řádnou funkčnost.
7. Prodávající je povinen předat zboží v požadované kvalitě dle ustanovení této Smlouvy, prodávající odpovídá za to, že předané zboží bude mít technické parametry stanovené v Příloze č. 1 této Smlouvy, přičemž zboží je prosté všech právních vad.
8. Smluvní strany se výslovně dohodly na vyloučení ustanovení § 2093 občanského zákoníku, a tudíž pokud prodávající dodá kupujícímu větší množství zboží, než jak bylo sjednáno v této smlouvě, není kupní smlouva uzavřena i na přebytečné množství, a to ani v případě, že kupující přebytečné zboží bez zbytečného odkladu neodmítne.
9. Vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí zboží kupujícím.
10. Prodávající se tímto zavazuje, že zboží bude splňovat veškeré technické, právní, bezpečnostní a jiné normy a bude vyhovovat všem technickým, bezpečnostním, právním a jiným obecně závazným právním předpisům a současně prohlašuje, že zboží je prosté všech věcných či právních vad a dále že zboží bude po kvalitativní a kvantitativní stránce splňovat veškeré požadavky kupujícího uvedené v této smlouvě, resp. že zboží bude zcela vyhovovat účelu, pro nějž kupující předmětné zboží kupuje, přičemž prodávající současně prohlašuje, že je mu tento účel znám. Prodávající není oprávněn dodatečně určit vlastnosti zboží a kupující nebude vázán určením vlastností zboží učiněným prodávajícím, ustanovení § 2089 občanského zákoníku se pro účely této smlouvy nepoužije.

IV. Kupní cena a platební podmínky

1. Smluvní strany se dohodly na výši celkové kupní ceny za zboží takto:

celková cena bez DPH	7.484.600,- Kč,
DPH (sazba 21%)	1.571.766,- Kč,
cena celkem vč. DPH	9.056.366,- Kč.

2. V celkové kupní ceně uvedené v odst. 1 tohoto článku jsou zahrnuty veškeré náklady prodávajícího spojené s kompletním dodáním zboží a činnostmi souvisejícími s dodáním zboží dle čl. II. této smlouvy a to včetně rizik, zisků, dopravy, pojištění transportu, dodání zboží ve vhodném přepravním a manipulačním provedení, apod.
3. Daň z přidané hodnoty bude zaúčtována podle ustanovení zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, dále jen „zákon o DPH“. Dodavatel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace bude stanovena v souladu s platnými a účinnými právními předpisy.
4. Kupující je oprávněn ve smyslu ustanovení § 109 zákona o DPH provést zajišťovací úhradu DPH přímo na účet příslušného finančního úřadu, jestliže se prodávající stane ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem. V takovém případě pak není kupující povinen uhradit částku odpovídající DPH prodávajícímu a prodávajícímu je povinen uhradit pouze částku kupní ceny bez DPH.
5. Kupní cena je stanovena jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální. Změna kupní ceny je možná pouze za předpokladu, že po uzavření této smlouvy dojde ke změnám sazeb DPH. Kupující neposkytne prodávajícímu žádnou zálohu na kupní cenu. Jakékoliv rozšíření předmětu plnění oproti původně sjednanému rozsahu musí být smluvními stranami předem písemně dohodnuto, a to včetně dohody o změně kupní ceny.
6. Nárok na zaplacení celkové kupní ceny vzniká prodávajícímu v okamžiku převzetí zboží kupujícím dle čl. III této smlouvy včetně předání příslušných dokumentů a poskytnutí licencí, provedení zaškolení obsluhy a dalších činností uvedených v čl. II. této smlouvy (vyjma záručního servisu) vše potvrzeno v předávacím protokolu.
7. Kupní cena bude uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího uvedeného v této smlouvě na základě daňového dokladu – faktury vystavené prodávajícím bez zbytečného odkladu po splnění podmínek dle předcházejícího odstavce tohoto článku této smlouvy a doručení kupujícímu. Proávající vystavená faktura musí obsahovat veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a zákona o DPH, faktura musí dále obsahovat název projektu, reg. číslo projektu a identifikaci této smlouvy. V případě, že faktura nebude splňovat uvedené náležitosti, popř. bude chybně vyúčtována celková kupní cena, bude kupujícím vrácena do 30 dnů ode dne jejího doručení k opravení bez proplacení. V takovém případě běží u předmětné faktury lhůta splatnosti znovu ode dne doručení opravené či nově vyhotovené faktury prodávajícímu. Fakturu prodávající doručí kupujícímu doporučenou poštou na adresu kupujícího nebo elektronicky na e-mailovou adresu pověřených osob kupujícího dle čl. V. odst. 1 písm. a) této smlouvy.
8. Kupní cena je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury kupujícímu. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v této smlouvě.
9. Veškeré platby dle této smlouvy budou kupujícím hrazeny na účet prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy.
10. Účet prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy je účtem zveřejněným správcem daně způsobem umožňujícím dálkový přístup v souladu s ust. § 96 zákona o DPH. Proávající je povinen uvádět ve faktuře pouze účet, který je správcem daně zveřejněn v souladu se zákonem o DPH. Dojde-li během trvání této smlouvy ke změně identifikace zveřejněného účtu, zavazuje se prodávající bez zbytečného odkladu písemně informovat kupujícího o takové změně. Vzhledem k tomu, že dle ustanovení § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úplata za toto plnění poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na jiný účet než účet poskytovatele zdanitelného plnění, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, provede kupující úhradu kupní ceny pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ustanovení § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet prodávajícího, na který prodávající požaduje provést úhradu kupní ceny, není zveřejněným účtem, není kupující povinen úhradu kupní ceny na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením kupní ceny na straně kupujícího.
11. Ustanovení odst. 4. a 10. tohoto článku smlouvy platí pouze, je-li to pro prodávajícího relevantní.

12. Prodávající přebírá dle ustanovení § 1765 občanského zákoníku nebezpečí změny okolností, a to zejména v souvislosti se zvýšením nákladů na dodání zboží dle této smlouvy.

V. Pověřené osoby

1. Smluvní strany se dohodly na těchto pověřených osobách určených pro styk prodávajícího s kupujícím v souvislosti s plněním této smlouvy, jakož i pro doručování veškerých písemností (dále jen „pověřené osoby“):
 - a) pověřené osoby za kupujícího:
 - ve věcech smluvních a technických:
 - [REDACTED]
 - b) odpovědné osoby za prodávajícího
 - [REDACTED]
2. Pověřené osoby budou zastupovat smluvní strany v obchodních a technických záležitostech souvisejících s plněním této smlouvy, přičemž nejsou zmocněny k jednání, jež by mělo za přímý následek změnu této smlouvy nebo jejího předmětu.
3. Smluvní strany jsou oprávněny změnit pověřené osoby písemným oznámením druhé smluvní straně doporučeným dopisem.

VI. Záruka za jakost

1. Prodávající v souladu s ustanovením § 2113 občanského zákoníku poskytuje kupujícímu záruku za jakost zboží dodaného dle této smlouvy **v délce 12 měsíců na všechny části zboží (sestavy)**, která počíná běžet od okamžiku podpisu předávacího protokolu dle čl. III odst. 3 této smlouvy. Prodávající se zavazuje, že zboží bude po dobu záruční doby způsobilé k použití ke smluvenému účelu a zachová si smluvené vlastnosti, a to především vlastnosti dle této smlouvy a její přílohy; prodávající odpovídá kupujícímu za to, že zboží nemá právní vady.
2. Vady, které kupující oznámí prodávajícímu v době běhu záruční doby, se prodávající zavazuje odstranit bezplatně a za podmínek dále stanovených v této Smlouvě. Během trvání záruční doby se prodávající zavazuje poskytovat kupujícímu bezplatný servis na dodané zboží včetně dodání potřebných náhradních dílů. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení zboží a na vady způsobené vyšší mocí.
3. Reklamacce může být kupujícím uplatněna telefonicky nebo elektronickou formou prostřednictvím e-mailové zprávy, a to na tel. č. [REDACTED] nebo e-mailové adrese servis@optixs.cz. Kupující je oprávněn oznámit prodávajícímu vadu zboží kdykoliv poté, co vadu zjistil, nejpozději však do konce záruční doby. Kupující je povinen vymezit vadu a její projev. Prodávající se zavazuje zahájit řešení uplatněné reklamacce osobně, telefonicky či e-mailem a zahájit odstraňování vady nejpozději **do 3 pracovních dnů** od uplatnění reklamacce. Je-li nezbytné provést opravu zařízení na místě, zavazuje se prodávající dostavit k opravě zařízení nejpozději **do 6 pracovních dnů** od uplatnění reklamacce. Je-li možné odstranit vady na místě, prodávající tak učiní.
4. Prodávající je povinen odstranit vady zboží v záruční době na základě doručené reklamacce nejpozději **do 30 kalendářních dnů** od uplatnění reklamacce, pokud se smluvní strany písemně nedohodnou na jiné lhůtě pro odstranění vady.
5. Jestliže prodávající neodstraní vady oznámené kupujícím v době stanovené v předchozím odstavci, případně v době smluvními stranami písemně dohodnuté, je kupující oprávněn odstranit vadu prostřednictvím třetí odborně způsobilé osoby (pro účely tohoto odstavce smlouvy jen „třetí osoba“). Prodávající se v takovém případě zavazuje uhradit kupujícímu veškeré náklady spojené s odstraněním vady třetí osobou, a to do 30 dnů ode dne, kdy k tomu byl kupujícím vyzván. Závazek

prodávajícího uhradit kupujícímu smluvní pokutu za prodlení s odstraněním vady tím není dotčen. Odstraněním vady prostřednictvím třetí osoby nezaniká odpovědnost prodávajícího za škody způsobené v souvislosti s vadou zboží.

6. Pokud prodávající vadu ve lhůtě stanovené dle předchozího odstavce neodstraní proto, že vada je neodstranitelná, je kupující oprávněn:
 - a) požadovat dodání nového zboží bez vady, a to do 3 měsíců ode dne uplynutí lhůty k odstranění vady dle odst. 4 tohoto článku smlouvy,
 - b) požadovat přiměřenou slevu z kupní ceny, nebo
 - c) od této smlouvy odstoupit, bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy vyšlo najevo, že vadu nelze odstranit.

V případě vrácení zboží při odstoupení od smlouvy nebo dodání nového zboží bez vad není kupující povinen vracet prodávajícímu užitek (opotřebení), který ze zboží měl.

7. V případě, že kupující v souladu s předchozím odstavcem uplatnil nárok na slevu z kupní ceny, je prodávající povinen vrátit kupujícímu částku odpovídající slevě z kupní ceny do 15 dnů ode dne, kdy u něj kupující nárok na slevu uplatnil. V případě, že kupní cena nebyla doposud kupujícím zcela zaplacená, není kupující povinen platit prodávajícímu část kupní ceny odpovídající požadované slevě z kupní ceny.
8. Cestovní náklady, náklady na materiál a jiné náklady, které prodávajícímu vzniknou v souvislosti s prováděním záručních oprav, hradí v plné výši prodávající.
9. Záruční servis bude prováděn buď v sídle kupujícího, nebo prodávající zajistí vyzvednutí zboží k záruční opravě sběrnou službou ze sídla zadavatele.
10. Prodávající je povinen kupujícímu poskytovat standardní pozáruční technickou podporu. Pokud o to kupující požádá, zavazuje se prodávající poskytovat kupujícímu pozáruční servis dle ceníku prodávajícího s garancí dodávek náhradních dílů nejméně po dobu 5 let od uplynutí záruční lhůty dle odst. 1 tohoto čl. smlouvy.

VII. Sankční ujednání

1. Nedodrží-li prodávající lhůtu stanovenou pro dodání zboží dle čl. III odst. 1 této smlouvy, je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové kupní ceny včetně DPH, a to za každý i započatý den prodlení.
2. Nedodrží-li prodávající lhůty stanovené pro zahájení odstraňování vady dle čl. VI. odst. 3 této smlouvy, nebo pro odstranění vad zboží dle čl. VI. odst. 4. smlouvy, je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každou vadu a každý i započatý den prodlení.
3. Nedodrží-li prodávající lhůtu stanovenou pro dodání nového zboží dle čl. VI. odst. 6 písm. a) této smlouvy, lhůtu pro úhradu nákladů na odstranění vady dle čl. VI. odst. 5 této smlouvy, nebo lhůtu pro zaplacení částky odpovídající slevě z kupní ceny dle čl. VI. odst. 7 této smlouvy, je povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.500,- Kč za každý zjištěný případ a každý i započatý den prodlení.
4. V případě prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny zavazuje se kupující uhradit prodávajícímu úrok z prodlení z nezaplacené části kupní ceny včetně DPH a to ve výši dle obecně závazných právních předpisů.
5. Ujednání o smluvních pokutách se nedotýká práva poškozené strany na náhradu škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.
6. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně. Za den úhrady smluvní pokuty je považován den odepsání příslušné částky smluvní pokuty z účtu povinné smluvní strany ve prospěch účtu oprávněné strany.
7. Kupující je oprávněn započíst smluvní pokutu proti pohledávce prodávajícího na úhradu kupní ceny.

VIII. Licenční ujednání

1. Prodávající tímto uděluje kupujícímu licenci, tj. oprávnění k výkonu práva užívat software příslušející ke zboží v rozsahu stanoveném přílohou č. 1 této smlouvy. Není-li přílohou č. 1 této smlouvy stanoveno jinak, platí že:
 - a) časový rozsah licence: doba neurčitá;
 - b) územní rozsah licence: neomezen.
2. Prodávající předá software jako součást zboží. Kupující nemá nárok na zdrojové kódy k software.
3. Odměna za poskytnutí licence se sjednává jako jednorázová a je zahrnuta v kupní ceně dle čl. IV. této smlouvy.
4. Smluvní strany prohlašují, že je jim známo, že součástí zboží jsou software produkty třetích stran. Licence k užití produktů třetích stran se řídí licenčními podmínkami vydanými výrobcí těchto software produktů. Prodávající je povinen umožnit kupujícímu nabytí licencí k těmto softwarovým produktům třetích stran, a to za standardních podmínek tak, aby užití zboží neporušovalo práva třetích stran. Cena za tyto licence je již zahrnuta v úplatě dle čl. IV. této smlouvy.

IX. Zánik smlouvy

1. Smluvní strany jsou oprávněny odstoupit od této smlouvy z důvodů stanovených občanským zákoníkem nebo touto smlouvou.
2. Kupující je oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě, že:
 - a) prodlení prodávajícího s dodáním zboží bude delší než 30 dnů oproti termínu plnění stanovenému touto smlouvou,
 - b) prodlení prodávajícího s odstraněním vady zboží bude delší než 15 kalendářních dnů,
 - c) prodávající vstoupí do likvidace,
 - d) proti prodávajícímu je zahájeno insolvenční řízení.
3. Prodávající je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že prodlení kupujícího se zaplacením kupní ceny bude delší než 60 dnů, ačkoliv kupující byl na toto prodlení prodávajícím písemně upozorněn.
4. Odstoupení musí být učiněno písemně a doručeno druhé smluvní straně. Odstoupením se smlouva ruší ke dni odstoupení od smlouvy.
5. Ukončením účinnosti této smlouvy nejsou dotčena ustanovení smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, z odpovědnosti za škodu a ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením účinnosti smlouvy, ustanovení o ochraně informací, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku této smlouvy.

X. Ostatní ujednání

1. Prodávající se za podmínek stanovených touto smlouvou, a v souladu s pokyny kupujícího a při vynaložení veškeré potřebné odborné péče, zavazuje:
 - a) archivovat veškeré písemnosti související s plněním této smlouvy, a kdykoli po tuto dobu kupujícímu umožnit přístup k těmto archivovaným písemnostem, a to do 31. 12. 2033, pokud český právní řád nestanovuje pro některé dokumenty lhůtu delší. Kupující je oprávněn po uplynutí deseti let od ukončení plnění této smlouvy od prodávajícího výše uvedené dokumenty bezplatně převzít;
 - b) umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je hrazena kupní cena dle této smlouvy, provést kontrolu dokladů, souvisejících s plněním této smlouvy; a dále je prodávající povinen jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v účinném znění, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, mj. umožnit řídicímu orgánu OP VV přístup i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství, utajované skutečnosti), a to za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy [zejména zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád),

v účinném znění]; ve smlouvách se svými poddodavateli prodávající tyto závazky umožnit řídicímu orgánu OP VVV kontrolu poddodavatelů v témže rozsahu;

2. Proávající je povinen vůči třetím osobám zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, které se dozvěděl při realizaci této smlouvy a v souvislosti s ní a které jsou chráněny příslušnými obecně závaznými právními předpisy (zejména obchodní tajemství, osobní údaje, utajované informace), nebo které kupující prohlásil za důvěrné. Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení platnosti této smlouvy. Tyto povinnosti se prodávající zavazuje zajistit i u všech svých zaměstnanců, případně jiných osob, které prodávající k plnění dle této smlouvy použije.

XI. Společná ustanovení

1. Smluvní strany výslovně prohlašují, že si nepřejí, aby nad rámec výslovných ujednání této smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této smlouvy, ledaže je v této smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
2. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ustanovení § 557 občanského zákoníku o tom, že připouští-li použitý výraz různý výklad, vyloží se v pochybnostech k tíži toho, kdo výrazu použil jako první.
3. Proávající přebírá dle ustanovení § 1765 občanského zákoníku nebezpečí změny okolností, a to zejména v souvislosti se zvýšením nákladů na dodání zboží dle této smlouvy.
4. Započtení na pohledávky prodávajícího vzniklé dle této Smlouvy se nepřipouští. Smluvní strany vylučují ve vztahu k pohledávkám vzniklým kupujícímu z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní aplikaci ustanovení § 1987 odst. 2 občanského zákoníku a souhlasí s tím, že i nejistá a/nebo neurčitá pohledávka je způsobilá k započtení, avšak pouze do okamžiku případného podání žaloby na plnění z této smlouvy.
5. V případě, že v období mezi uzavřením této Smlouvy a předáním zboží dojde k výrobě vyšší verze dodávaného zboží nebo jeho části, může prodávající po předchozím písemném souhlasu kupujícího dodat za podmínek uvedených v této Smlouvě kupujícímu tuto vyšší verzi zboží, a to bez navýšení celkové kupní ceny, při zachování lhůty předání zboží, při zachování kompatibility zboží s jinými technologiemi, které jsou součástí předmětu této Smlouvy a při zachování totožných nebo lepších parametrů zboží oproti parametrům zboží původně sjednaného v této Smlouvě.

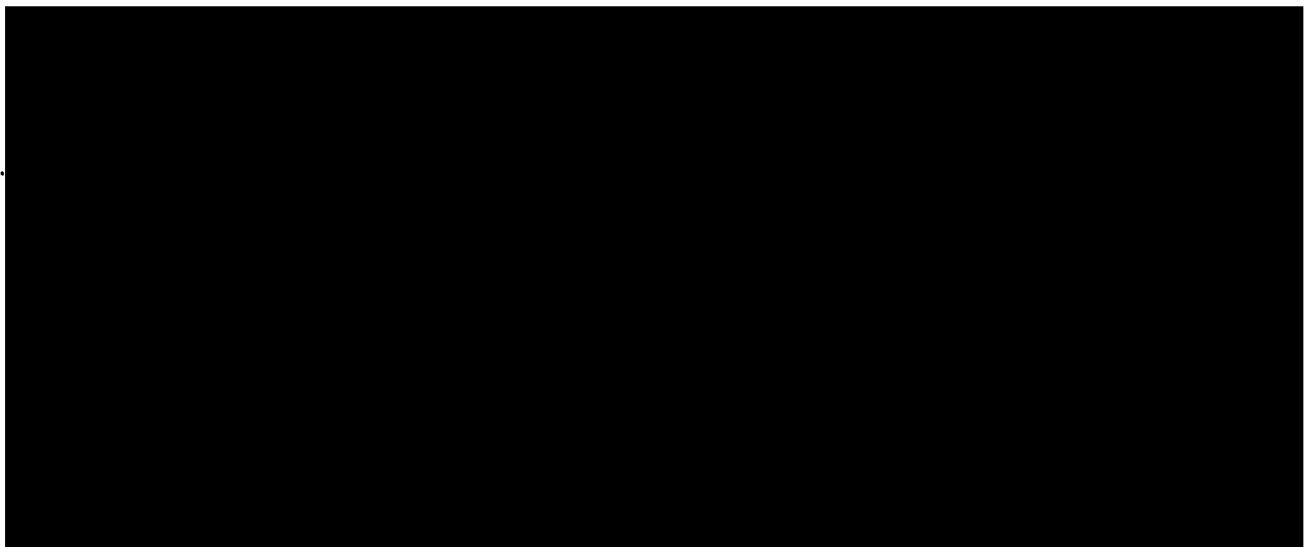
XI. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv. Uveřejnění v registru smluv provede v souladu se zákonem uvedeným v předchozí větě kupující.
2. Změny a doplňky této smlouvy lze činit pouze písemně, a to číslovanými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami. Vyžaduje-li tato smlouva pro nějaké jednání písemnou formu, nebudou za písemné považovány jakékoliv elektronické zprávy.
3. Práva a závazky touto smlouvou neupravené se řídí právním řádem České republiky, zejména občanským zákoníkem a jeho příslušnými ustanoveními o kupní smlouvě.
4. Pokud by se kterékoliv ustanovení této Smlouvy ukázalo být neplatným nebo nevynutitelným nebo se jím stalo po uzavření této Smlouvy, pak tato skutečnost nepůsobí neplatnost ani nevynutitelnost ostatních ustanovení této Smlouvy, nevyplyvá-li z donucujících ustanovení právních předpisů jinak. Smluvní strany se zavazují takové neplatné či nevynutitelné ustanovení nahradit platným a vynutitelným ustanovením, které je svým obsahem nejbližší účelu neplatného či nevynutitelného ustanovení.
5. Proávající není oprávněn bez písemného souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

6. Veškeré spory mezi smluvními stranami vyplývající nebo související s ustanoveními této Smlouvy budou řešeny vždy nejprve smírně vzájemnou dohodou. Nebude-li smírného řešení dosaženo v přiměřené době, bude mít kterákoliv ze smluvních stran právo předložit spornou záležitost k rozhodnutí místně příslušnému soudu. V souladu s § 89a zák. č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, se za místně příslušný soud k projednávání sporů z této Smlouvy prohlašuje obecný soud kupujícího.
7. Tato smlouva je vyhotovena v jednom stejnopise v elektronické podobě.
8. Nedílnou součástí smlouvy je příloha č. 1 – Technická specifikace.
9. Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly v této smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné smluvní strany.
10. Smluvní strany shodně prohlašují, že jsou si vědomy všech právních důsledků touto smlouvou vyvolaných, souhlasí se všemi jejími ustanoveními, s nimiž se podrobně seznámily, a na důkaz své svobodné a pravé vůle připojují vlastnoruční podpisy svých oprávněných zástupců.

V Ostravě

V Praze



Technická specifikace „Sestava zesilovače optických pulsů“

Sestava zesilovače optických pulsů:

Předmětem plnění pro část 1 veřejné zakázky je dodávka sestavy zesilovače optických pulsů, která bude zahrnovat počítačem řízený laserový systém generující zesilované femtosekundové laserové pulzy v širokém spektrálním oboru, počítačem řízení optické zpoždovací dráhy, optiku pro vedení svazků z laserů a příslušenství. Součástí předmětu plnění je rovněž doprava do místa plnění, instalace a zprovoznění včetně předvedení funkčnosti zařízení a zaškolení obsluhy v rozsahu alespoň 8 hodin pro 3 osoby.

Sestava zesilovače optických pulsů bude zahrnovat:

- Počítačem řízený laserový systém generující zesilované femtosekundové laserové pulzy v širokém spektrálním oboru
- Počítačem řízené optické zpoždovací dráhy
- Optika pro vedení svazků z laserů
- Příslušenství

Výrobce sestavy zesilovače optických pulsů:

Coherent Inc.

Přesné typové označení sestavy zesilovače optických pulsů:

Astrella-V-USP-1K

Počet kusů: 1 ks

Sestava zesilovače optických pulsů musí minimálně splňovat následující kritéria:

Základní technické parametry	Minimální požadované hodnoty – musí být splněno!	Hodnota nabízeného zařízení a jeho příslušenství
1. Počítačem řízený laserový systém generující zesilované femtosekundové laserové pulzy v širokém spektrálním oboru Laserový systém se bude skládat z laserového zesilovače čerpaného pevnolátkovým pulsním laserem a optického parametrického zesilovače pro použití za laserovým zesilovačem. Výstupní impulsy ze zesilovače musí být možné konvertovat na libovolnou vlnovou délku v rozsahu 580-15000 nm pomocí optického parametrického zesilovače, který bude součástí dodaného systému.		
1a Laserový zesilovač: model Astrella-V—USP-1K		
Kompaktní systém femtosekundového zesilovače se zabudovaným oscilátorem, stretcherem, kompresorem i čerpacími lasery v jednom boxu	ANO	Ano, půjde o kompaktní systém femtosekundového zesilovače Astrella, vše je umístěno v jednom boxu
Zesilovač musí fungovat na bázi regenerativního zesílení pulsu	ANO	Ano, jde o regenerativní zesilovač
Centrální vlnová délka	800 nm (\pm 5 nm)	800 nm
Délka pulsu	< 35 fs	< 35 fs
Energie v pulsu	> 5 mJ	> 5 mJ
Opakovací frekvence na výstupu: 1 kHz	ANO	1 kHz
Kvalita svazku na výstupu:	TEM_{00} , $M^2 < 1.25$	TEM_{00} , $M^2 < 1.25$
Polarizace: lineární	ANO	Lineární, horizontální

Výstupní výkonová stabilita	< 0.5 % rms po dobu 24 hodin	< 0.5 % rms po dobu 24 hodin
Úhlová stabilita polohy svazku	<10 μ rad rms po dobu 24 hodin	<10 μ rad rms po dobu 24 hodin
Post pulse kontrast	> 1:100	> 1:100
Pre pulse kontrast	> 1:1000	> 1:1000
Vlastní zesilovací část laseru musí být umístěna na jedné základně z důvodu teplotní a mechanické stabilizace, aby se minimalizovala změna polohy čerpacího svazku vlivem změn teploty, vibrací či proudění vzduchu	ANO	Ano, celá jednotka zesilovacího stupně je umístěna na jedné teplotně stabilizované základně, kde je udržována konstantní teplota pro maximální stabilitu laseru
Jednotka zesilovače s Ti:S krystalem s Brewsterovým úhlem zakončení, který nevyžaduje optický coating, zaručuje menší hustotu výkonu na čele krystalu a eliminuje možnost poškození	ANO	Ano, Ti:S krystal vlastního zesilovače má konce zakončené Brewsterovým úhlem a je zcela bez optického povrstvení, čímž zaručuje menší hustotu výkonu na čele krystalu a eliminuje možnost jeho poškození
Jednotka „stretcheru“ a „compressoru“ musí být teplotně stabilizovaná a hermeticky uzavřená v integrovaném boxu uvnitř zesilovače pro dlouhodobou životnost bez nutnosti jakéhokoliv čištění a justáže ze strany obsluhy	ANO	Ano, jednotka „stretcheru“ a „compressoru“ je teplotně stabilizovaná a hermeticky uzavřená v jednom integrovaném boxu uvnitř zesilovače. Nevyžaduje žádnou údržbu, žádné čištění, ani nastavování.
Kompresor musí zajišťovat dlouhodobou stabilitu délky pulsu svojí konstrukcí a provedením a to bez aktivní stabilizace délky pulsů se zpětnou vazbou	ANO	Ano, kompresor je v provedení bez jakékoliv aktivní stabilizace délky pulsů na bázi zpětné vazby, stabilitu délky pulsů zajišťuje sám o sobě díky své konstrukci a provedení.
Jako oscilátor musí být použitý stávající oscilátor zadavatele, model Vitara-T s rozměry 610 x 428 x 163 mm, který musí být zabudován přímo do boxu zesilovače z důvodu teplotní a mechanické stabilizace a také s ohledem celkového prostoru na optickém stole, případně dodán systém s oscilátorem s technickými parametry: výkon větší než 525 mW v pásmu vlnových délek od 755 do 860 nm a větší než 425 mW v pásmu od 790 do 820 nm; výkonová stabilita v intervalu 1 % po dobu 2 hodin; šířka nestlačených pulsů menší než 20 fs (při vlnové délce 800 nm a opakovací frekvenci 80 MHz); výstupní svazek 2 mm s divergencí menší než 1 mrad a horizontální polarizací; vlnová délka a spektrální šířka pulzu nastavitelná počítačem včetně integrovaného čerpacího laseru	ANO	Ano, oscilátor zadavatele, model Vitara-T, bude zabudován přímo do boxu zesilovače, bude umístěn na jedné společné stabilizované základně
Na zesilovači je požadován také separátní výstup pro oscilátor pro další experimentální použití, který bude poskytovat minimálně 50 % hodnotu výkonu (> 200 mW) při současném provozování zesilovače nebo 100% hodnotu výkonu bez potřeby provozu zesilovače.	ANO	Ano, na boční části zesilovače bude separátní výstup pro svazek z oscilátoru, který bude poskytovat minimálně 50 % hodnotu výkonu (> 200 mW) při současném provozování zesilovače nebo 100% hodnotu výkonu bez potřeby provozu zesilovače.

Je požadována robustní konstrukce laserového zesilovače, v rámci dodávky jsou požadovány provedené zátěžové testy u výrobce při skokové změně teploty (min. 20-40°C) v čase při současné zátěži laseru vibracemi v rozsahu několika g (min. rozsah 5 g) pro prokázání stability, dlouhodobé životnosti a spolehlivosti dodávaného laseru. Protokol o provedených zátěžových testech bude součástí dodávky.	ANO	Ano, je zde robustní průmyslová konstrukce laserového zesilovače určená pro provoz 24h/7dní v týdnu s provedenými zátěžovými testy H.A.S.S. (viz. příloha) při skokové změně teploty (15-40°C) v čase při současné zátěži laseru vibracemi v rozsahu 5 g (0-5 g a 0-10 g) pro testování stability, dlouhodobé životnosti a spolehlivosti laseru. Testy budou udělány pro nabízený model a budou součástí dodávky.
Součástí dodávky musí být i příslušný chladič typu voda-vzduch s délkou hadic alespoň 10 m. Chladič musí zajistit chlazení jak čerpacího laseru, tak zesilovače a bude použitý i pro současné chlazení oscilátoru, aby se pro tento nemusel používat další chladič a neovlivňoval prostorové uspořádání a tepelnou bilanci v laboratoři.	ANO	Ano, součástí dodávky chladič voda-vzduch s délkou hadic 15 m. Chladič zajistí chlazení jak čerpacího laseru, tak zesilovače a také i chlazení oscilátoru. Bude dostatečně dimenzovaný pro celý laserový systém.
1b Optický parametrický zesilovač: model Opera Solo		
Musí jít o kompaktní systém optického parametrického zesilovače se všemi integrovanými moduly pro pokrytí celé spektrální oblasti v jednom boxu z důvodu stability a místa na stole	ANO	Ano, půjde o kompaktní systém optického parametrického zesilovače Opera - Solo se všemi integrovanými moduly pro pokrytí celé spektrální oblasti v jednom boxu
Zesilovač musí fungovat na bázi zesílení bílého kontinua s nízkou nestabilitou	ANO	Ano, je zde princip zesílení bílého kontinua s nízkou nestabilitou
Spektrální laditelnost	min. 580 nm až 15 μm	580 nm až 15000 nm
Vstup přizpůsoben pro čerpání energií 3 mJ na 800 nm, 1 kHz a pulsy < 35 fs	ANO	Ano, laser umožní čerpání energií 3 mJ na 800 nm, 1 kHz a pulsy < 35 fs
Účinnost konverze energie pro oblast fundamentálního svazku (signal a idler)	min. 20%	Ano, účinnost konverze energie je ≥ 20% pro oblast fundamentálního svazku (signal a idler)
Systém bude zahrnovat jednotku pro vydělení čerstvého čerpacího svazku (fresh pump option) pro oblast mixování frekvencí	ANO	Ano, laser bude vybaven prvky pro vydělení čerstvého čerpacího svazku (fresh pump option) pro oblast mixování frekvencí
Systém bude zahrnovat KTA krystal a GaSe krystal pro mixování a frekvenční odečítání svazků z důvodu vyšší životnosti nelineárních krystalů	ANO	Ano, laser bude zahrnovat KTA krystal a GaSe krystal pro mixování a frekvenční odečítání svazků
Je požadováno počítačem řízené přeladování v celé oblasti	ANO	Ano, laser nabízí počítačem řízené přeladování v celé spektrální oblasti
Vlastní zesilovací část laseru i moduly pro konverzi vlnové délky (harmonické generátory, mixování, frekvenční odečítání) musí být umístěny na jedné základně a v jednom kompaktním boxu z důvodu teplotní a mechanické stabilizace, aby se minimalizovala změna polohy čerpacích svazků vlivem změn teploty, vibrací či proudění vzduchu	ANO	Ano, vlastní zesilovací část laseru i moduly pro konverzi vlnové délky (harmonické generátory, mixování, frekvenční odečítání) budou umístěny na jedné základně a v jednom kompaktním boxu pro maximální teplotní a mechanickou stabilitu.

<p>Systém bude obsahovat veškerou optiku pro zavedení pulsu ze zesilovače do optického parametrického zesilovače, případně i teleskop pro rozšíření svazku, bude-li potřeba a také dělič svazku pro vyčlenění čerpacího svazku v úrovni 2 mJ pro samostatný výstup pro experiment. Zbylé 3 mJ budou použity pro čerpání optického parametrického zesilovače.</p>	<p>ANO</p>	<p>Ano, systém bude obsahovat veškerou optiku pro zavedení pulsu ze zesilovače do optického parametrického zesilovače, dále i teleskop pro rozšíření svazku a také vhodný dělič svazku s poměrem 2m/3mJ pro vyčlenění čerpacího svazku pro samostatný výstup a pro čerpání optického parametrického zesilovače.</p>
<p>2. Počítačem řízené optické zpožďovací dráhy Součástí dodávky budou dvě optické zpožďovací dráhy, jedna s rozsahem polohování min. 810 mm pro Ti:S svazky (oscilátor i zesilovač) se spektrálním rozsahem 720-880 nm a druhá s rozsahem polohování min. 305 mm pro OPA svazek se spektrálním rozsahem 500-15000 nm. Každá dráha musí obsahovat vhodný retroreflektor pro daný spektrální rozsah s odolností pro nabízené laserové svazky. Dále pak min. dvě zrcátka pro každou zpožďovací linku s vhodnými kinematickými držáky pro zavedení svazku na zpožďovací linku a zpětné vyvedení svazku z dráhy ven.</p>		
<p>2a Dlouhá optická zpožďovací linka: model LS-270 Linear Stage</p>		
Délka zpožďovací linky (rozsah pohybu lineární osy)	≥ 810 mm	815 mm
Typ motoru: krokový motor kvůli stabilitě polohy při vypnutém stolku	ANO	Ano, krokový motor
Zadržná síla (při vypnutém stolku)	min. 30 N	30 N
Oboustranná opakovatelnost polohy	≤ 300 nm	300 nm
Min. krok	≤ 50 nm	50 nm
Klonění (<i>pitch</i>)	max. ±100 μrad	±100 μrad
Stáčení (<i>yaw</i>)	max. ±40 μrad	±40 μrad
Přímost (<i>straightness</i>)	max. ±7 μm	±7 μm
Odměřování polohy pomocí lineárního inkrementálního enkodéru	ANO	Ano, je zde použitý lineární inkrementální enkodér
Počet nezávislých drah říditelných dodaným kontrolerem	≥ 2	Ano, 2 dráhy
Rozhraní Ethernet	ANO	Ano, ethernet rozhraní
Řídící jednotka typu PID	ANO	Ano, řízení jednotkou typu PID
Délka přívodních kabelů	min. 3 m	Ano, délka 3 m
Součástí řídicí software a LabVIEW knihovny, dynamické knihovny pro Windows a Linux (GCS)	ANO	Ano, budou součástí dodávky
Retroreflektor pro 180° odraz, minimální velikost 25x25 mm, povrstvení pro maximální odrazivost a minimální disperzi ve spektrálním rozsahu 720-880 nm, dostatečná odolnost pro energii Ti:S svazků (oscilátor i zesilovač)	ANO	Ano, retroreflektor pro 180° odraz, velikost 25,4x25,4 mm, povrstvení pro oblast 720-1000 nm, odrazivost R> 98,5% a disperze < 30 fs ² , vhodný pro svazek oscilátoru i zesilovače
Kinematický držák retroreflektoru pro jeho naklápění ve dvou osách, min. rozsah náklonu alespoň ± 4° v každé ose, včetně uchycení na optickou zpožďovací dráhu	ANO	Ano, kinematický držák retroreflektoru včetně jeho uchycení, naklápění ve dvou osách v rozsahu ± 4° v každé ose, uchycení na optickou zpožďovací dráhu i uchycení retroreflektoru je součástí držáku

Sada dvou zrcadel o průměru min. 25 mm, dielektrická vrstva s odrazivostí $R \geq 99,8\%$ pro spektrální rozsah 720-880 nm, úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie Ti:S svazků (oscilátor i zesilovač)	ANO	Ano, sada dvou zrcadel UVFS, průměr 25,4 mm, tl. 6 mm, dielektrická vrstva pro spektrální rozsah 720-880 nm, odrazivost $R \geq 99,8\%$, úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie Ti:S svazků z oscilátoru i zesilovače
Kompaktní kinematický držák se 3 justážními šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla v počtu 2 kusů, pro optiku 25 mm či 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$, rozsah náklonu alespoň $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μ rad při změně teploty o 12°C a to včetně vhodného uchycení k desce optického stolu. Stojánek musí zahrnovat tyčku, držák s možností výškového nastavení a flexibilní úchytka k optickému stolu. Tyčka musí mít s ohledem na požadovanou stabilitu průměr min. 25 mm.	ANO	Ano, kompaktní kinematický držák, 3 justážní šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku o průměru 25 mm a 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$ (typ. $0,4^\circ$), rozsah náklonu $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μ rad při změně teploty o 12°C , počet 2 kusů. Bude dodán včetně vhodného uchycení k desce optického stolu, bude zahrnovat tyčku o průměru 25 mm, držák tyčky s možností výškového nastavení a flexibilní úchytka k optickému stolu.
Výška svazku na optické zpožďovací lince bude odpovídat optické ose Ti:S svazků na výstupu z laserového zesilovače a oscilátoru	ANO	Ano, výška svazku na optické zpožďovací lince bude přizpůsobena optické ose Ti:S svazků na výstupu z laserového zesilovače a oscilátoru
2b Krátká optická zpožďovací linka: model LS-180 linear stage		
Délka	≥ 305 mm	305 mm
Typ motoru: krokový motor kvůli stabilitě při vypnutém stolku	ANO	Ano, krokový motor
Zadržná síla (při vypnutém stolku)	min. 30 N	50 N
Oboustranná opakovatelnost polohy	≤ 200 nm	200 nm
Min. krok	≤ 50 nm	50 nm
Klonění (pitch)	max. ± 60 μ rad	± 60 μ rad
Stáčení (yaw)	max. ± 50 μ rad	± 50 μ rad
Přímost (straightness)	max. ± 4 μ m	± 4 μ m
Odměrování polohy pomocí lineárního inkrementálního enkodéru	ANO	Ano, je zde použitý lineární inkrementální enkodér
Optická zpožďovací linka 2b bude řízena kontrolérem společným s linkou 2a	ANO	Ano, řízení bude společným kontrolérem
Retroreflektor pro 180° odraz, minimální velikost 25x25 mm, povrstvení pro maximální odrazivost a minimální disperzi ve spektrálním rozsahu 500-15000 nm, dostatečná odolnost pro energie nabízeného optického parametrického zesilovače	ANO	Ano, retroreflektor pro 180° odraz, velikost 25,4x25,4 mm, povrstvení pro max. odrazivost a minimální disperzi v oblasti 450 - 20000 nm, vhodný pro svazky optického parametrického zesilovače

Kinematický držák retro reflektoru pro jeho naklápění ve dvou osách, min. rozsah náklonu alespoň $\pm 4^\circ$ v každé ose, včetně uchycení na optickou zpoždovací dráhu	ANO	Ano, kinematický držák retroreflektoru včetně jeho uchycení, naklápění ve dvou osách v rozsahu $\pm 4^\circ$ v každé ose, uchycení na optickou zpoždovací dráhu i uchycení retroreflektoru je součástí držáku
Sada dvou zrcadel o průměru min. 25 mm, vrstva s odrazivostí $R \geq 97\%$ pro spektrální rozsah 500-15000 nm, úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie optického parametrického zesilovače	ANO	Ano, sada dvou zrcadel UVFS, průměr 25,4 mm, tl. 6 mm, vrstva pro spektrální rozsah 400 – 20000 nm, odrazivost $R \geq 97\%$, úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie optického parametrického zesilovače
Kompaktní kinematický držák se 3 justážními šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla v počtu 2 kusů, pro optiku 25 mm či 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$, rozsah náklonu alespoň $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylka max. 2 μ rad při změně teploty o 12°C a to včetně vhodného uchycení k desce optického stolu. Stojánek musí zahrnovat tyčku, držák s možností výškového nastavení a flexibilní úchytka k optickému stolu. Tyčka musí mít s ohledem na požadovanou stabilitu průměr min. 25 mm.	ANO	Ano, kompaktní kinematický držák, 3 justážní šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku o průměru 25 mm a 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$ (typ. $0,4^\circ$), rozsah náklonu $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μ rad při změně teploty o 12°C , počet 2 kusů. Bude dodán včetně vhodného uchycení k desce optického stolu, bude zahrnovat tyčku o průměru 25 mm, držák tyčky s možností výškového nastavení a flexibilní úchytka k optickému stolu.
Výška svazku na optické zpoždovací lince bude odpovídat optické ose laserových svazků na výstupu optického parametrického zesilovače	ANO	Ano, výška svazku na optické zpoždovací lince bude přizpůsobena optické ose laserových svazků na výstupu optického parametrického zesilovače

3. Optika pro vedení svazků z laserů

Součástí dodávky budou kompletní optické dráhy pro vedení optických femtosekundových svazků od výstupu z laserů až k THz detekční části a dalším plánovaným experimentům. Bude se jednat celkem o 3 samostatné dráhy pro výstupní svazek zesilovače (svazek 2 mJ při 1 kHz, 800 nm), výstupní svazek oscilátoru (550 mW @ 80 MHz, 720-880 nm) a optického parametrického zesilovače (min. 0,6 mJ @ 1 kHz, 500-15000 nm).

Každá dráha zajistí rozdělení svazku v poměru 50:50, kdy část svazku se využije pro zavedení do THz antény a druhá část svazku pro THz přijímač. Dráha bude zahrnovat výškově stavitelné prvky tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.

Dále je nutné zajistit mezi jednotlivými svazky fixní časovou kompenzaci optické dráhy, např. kdy přímý výstup ze zesilovače bude muset mít fixní zpoždění proti výstupu optického parametrického zesilovače tak, aby se kompenzovala délka optické dráhy v parametrickém zesilovači a laserové pulsy z obou laserů byly v daném místě ve stejný časový okamžik. Vlastní zpoždovací linky budou sloužit pouze pro nastavení zpoždění mezi svazkem zavedeným do THz antény a svazkem zavedeným do THz přijímače.

Optická dráha pro zavedení výstupního svazku ze zesilovače do optického parametrického zesilovače včetně všech potřebných komponent je už součástí dodávky laseru. Součástí této dráhy bude i dělič svazku v poměru 2 mJ vs. 3 mJ, kdy 3 mJ budou použity pro čerpání optického parametrického zesilovače a zbývající svazek 2 mJ pro vlastní experiment.

3a Optická dráha pro výstupní svazek zesilovače:

<p>Sada min. 4 zrcadel o průměru min. 25 mm, dielektrická vrstva s odrazivostí $R \geq 99,8\%$ pro spektrální rozsah 760-840 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energie Ti:S zesilovače</p>	<p>ANO</p>	<p>Sada 4 ks zrcadel UVFS, průměr 25,4 mm, tl 6 mm, dielektrická vrstva pro spektrální rozsah 760-840 nm, odrazivost $R \geq 99,8\%$ úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energie Ti:S zesilovače</p>
<p>Sada zrcadel o průměru min. 25 mm pro fixní časovou kompenzaci optické dráhy mezi výstupem ze zesilovače a výstupem optického parametrického zesilovače, dielektrická vrstva s odrazivostí $R \geq 99,8\%$ pro spektrální rozsah 760-840 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energii Ti:S zesilovače, počet zrcadel musí být dostatečný pro kompenzaci daného zpoždění</p>	<p>ANO</p>	<p>Sada UVFS zrcadel, průměr 25,4 mm, tl 6 mm pro fixní časovou kompenzaci optické dráhy mezi výstupem ze zesilovače a výstupem optického parametrického zesilovače, dielektrická vrstva s pro spektrální rozsah 760-840 nm, odrazivost $R \geq 99,8\%$, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energii Ti:S zesilovače, počet zrcadel bude dán podle napočítané délky dráhy pro kompenzaci zpoždění mezi svazky</p>
<p>Dělič svazku o průměru min. 25 mm v počtu 1 kusu, dělicí poměr 50:50, spektrální rozsah 760-840 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energii Ti:S zesilovače</p>	<p>ANO</p>	<p>Dělič svazku, průměr 25,4 mm, tl. 3 mm, 1 kus, dělicí poměr 50:50, spektrální rozsah 720-880 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energii Ti:S zesilovače</p>
<p>Kompaktní kinematický držák se 3 justážními šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku 25 mm či 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$, rozsah náklonu alespoň $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μrad při změně teploty o 12°C a to včetně vhodného uchycení k desce optického stolu. Stojánek musí zahrnovat tyčku, držák s možností výškového nastavení a flexibilní úchytku k optickému stolu. Tyčka musí mít s ohledem na požadovanou stabilitu průměr min. 25 mm. Počet kusů musí odpovídat počtu zrcadel + děliče výše.</p>	<p>ANO</p>	<p>Kompaktní kinematický držák, 3 justážní šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku o průměru 25 mm a 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$ (typ. $0,4^\circ$), rozsah náklonu $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μrad při změně teploty o 12°C. Bude dodán včetně vhodného uchycení k desce optického stolu, bude zahrnovat tyčku o průměru 25 mm, držák tyčky s možností výškového nastavení a flexibilní úchytku k optickému stolu. Počet kusů bude odpovídat počtu zrcadel a děliče v rámci této dráhy.</p>
<p>Sklopný držák nebo adaptér pro zajištění rotace optického prvku o 90° v počtu min. 1 kusu. Tento prvek bude sloužit pro kombinování laserových svazků, svádění svazků do jedné dráhy apod. Musí zajistit opakovatelné sklopení zrcadla mimo optickou dráhu a zpět do optické dráhy, a to s úhlovou odchylkou do 4 μrad v obou osách.</p>	<p>ANO</p>	<p>Sklopný adaptér pro zajištění rotace optického prvku o 90°, 1 kus. Zajistí opakovatelné sklopení zrcadla mimo optickou dráhu a zpět do optické dráhy, a to s úhlovou odchylkou do 4 μrad v obou osách.</p>
<p>Součástí této optické dráhy bude dlouhá optická zpožďovací linka popsána v bodě 2a), která musí být do této dráhy integrována.</p>	<p>ANO</p>	<p>Ano, součástí této optické dráhy bude dlouhá optická zpožďovací linka popsána v bodě 2a), která bude do této dráhy integrována.</p>

Výška svazku v optické dráze bude odpovídat optické ose Ti:S svazků na výstupu z laserového zesilovače a oscilátoru a dráha musí zajistit případnou výškovou úpravu optické osy tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.	ANO	Ano, výška svazku v optické dráze bude odpovídat optické ose Ti:S svazků na výstupu z laserového zesilovače a oscilátoru. Dráha umožní případnou výškovou úpravu optické osy tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.
3b Optická dráha pro výstupní svazek oscilátoru:		
Sada min. 8 zrcadel o průměru min. 25 mm, dielektrická vrstva s odrazivostí $R \geq 99,8\%$ pro spektrální rozsah 720-880 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energie Ti:S oscilátoru i zesilovače	ANO	Sada 8 ks UVFS zrcadel, průměr 25,4 mm, tl. 6 mm, dielektrická vrstva pro spektrální rozsah 720-880 nm, odrazivost $R \geq 99,8\%$, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energie Ti:S svazků z oscilátoru i zesilovače.
Dělič svazku o průměru min. 25 mm v počtu 1 kusu, dělicí poměr 50:50, spektrální rozsah 720-880 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energii Ti:S oscilátoru	ANO	Dělič svazku, průměr 25,4 mm, tl. 3 mm, 1 kus, dělicí poměr 50:50, spektrální rozsah 720-880 nm, úhlové uspořádání 45°, dostatečná odolnost pro energii Ti:S oscilátoru
Kompaktní kinematický držák se 3 justážními šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku 25 mm či 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně 0,5°, rozsah náklonu alespoň $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μ rad při změně teploty o 12°C a to včetně vhodného uchycení k desce optického stolu. Stojánek musí zahrnovat tyčku, držák s možností výškového nastavení a flexibilní úchytku k optickému stolu. Tyčka musí mít s ohledem na požadovanou stabilitu průměr min. 25 mm. Počet kusů musí odpovídat počtu zrcadel + děliče výše.	ANO	Kompaktní kinematický držák, 3 justážní šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku o průměru 25 mm a 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně 0,5° (typ. 0,4°), rozsah náklonu $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μ rad při změně teploty o 12 °C. Bude dodán včetně vhodného uchycení k desce optického stolu, bude zahrnovat tyčku o průměru 25 mm, držák tyčky s možností výškového nastavení a flexibilní úchytku k optickému stolu. Počet kusů bude odpovídat počtu zrcadel a děliče v rámci této dráhy.
Sklopný držák nebo adaptér pro zajištění rotace optického prvku o 90° v počtu min. 3 kusů. Tento prvek bude sloužit pro kombinování laserových svazků, svádění svazků do jedné dráhy apod. Musí zajistit opakovatelné sklopení zrcadla mimo optickou dráhu a zpět do optické dráhy, a to s úhlovou odchylkou do 4 μ rad v obou osách.	ANO	Sklopný adaptér pro zajištění rotace optického prvku o 90°, 3 kusy. Zajistí opakovatelné sklopení zrcadla mimo optickou dráhu a zpět do optické dráhy, a to s úhlovou odchylkou do 4 μ rad v obou osách.
Součástí této optické dráhy bude dlouhá optická zpoždovací linka popsaná v bodě 2a), která musí být do této dráhy integrovaná.	ANO	Ano, součástí této optické dráhy bude dlouhá optická zpoždovací linka popsaná v bodě 2a), která bude do této dráhy integrovaná.

Výška svazku v optické dráze bude odpovídat optické ose Ti:S svazků na výstupu z laserového zesilovače a oscilátoru a dráha musí zajistit případnou výškovou úpravu optické osy tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.	ANO	Ano, výška svazku v optické dráze bude odpovídat optické ose Ti:S svazků na výstupu z laserového zesilovače a oscilátoru. Dráha umožní případnou výškovou úpravu optické osy tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.
3c Optická dráha pro výstupní svazek optického parametrického zesilovače:		
Sada min. 15 kusů zrcadel o průměru min. 25 mm, vrstva s odrazivostí $R \geq 97\%$ pro spektrální rozsah 500-15000 nm, úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie optického parametrického zesilovače	ANO	Sada 15ks zrcadel UVFS, průměr 25,4 mm, tl. 6 mm, vrstva pro spektrální rozsah 400 – 20000 nm, odrazivost $R \geq 97\%$, úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie optického parametrického zesilovače
Dělič svazku, případně několik děličů svazku o průměru min. 25 mm, dělicí poměr 50:50, spektrální rozsah od 500 nm do 15 μm (Ize pokryt případně několika děliči svazku), úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie optického parametrického zesilovače	ANO	Dělič svazku, průměr 25,4 mm, tl. 5 mm, dělicí poměr 50:50, celkem 4 děliče pro pokrytí spektrálního rozsahu od 350 nm do 15 μm , úhlové uspořádání 45° , dostatečná odolnost pro energie optického parametrického zesilovače
Kompaktní kinematický držák se 3 justážními šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku 25 mm či 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$, rozsah náklonu alespoň $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μrad při změně teploty o 12°C a to včetně vhodného uchycení k desce optického stolu. Stojánek musí zahrnovat tyčku, držák s možností výškového nastavení a flexibilní úchytka k optickému stolu. Tyčka musí mít s ohledem na požadovanou stabilitu průměr min. 25 mm. Počet kusů musí odpovídat počtu zrcadel + děličů výše.	ANO	Kompaktní kinematický držák, 3 justážní šrouby pro přesné úhlové nastavení polohy zrcadla, pro optiku o průměru 25 mm a 25,4 mm, upevnění optiky pomocí stavěcího šroubu s vnitřním šestihranem přes hladkou kontaktní plošku, úhlový posuv na otáčku adjustačního šroubu maximálně $0,5^\circ$ (typ. $0,4^\circ$), rozsah náklonu $\pm 4^\circ$, nemagnetická nerezová ocel s nízkým koeficientem teplotní roztažnosti, nízký teplotní drift zajišťující úhlovou výchylku max. 2 μrad při změně teploty o 12°C . Bude dodán včetně vhodného uchycení k desce optického stolu, bude zahrnovat tyčku o průměru 25 mm, držák tyčky s možností výškového nastavení a flexibilní úchytka k optickému stolu. Počet kusů bude odpovídat počtu zrcadel a děličů v rámci této dráhy.
Sklopný držák nebo adaptér pro zajištění rotace optického prvku o 90° v počtu min. 6 kusů. Tento prvek bude sloužit pro kombinování laserových svazků, svádění svazků do jedné dráhy apod. Musí zajistit opakovatelné sklopení zrcadla mimo optickou dráhu a zpět do optické dráhy, a to s úhlovou odchylkou do 4 μrad v obou osách.	ANO	Sklopný adaptér pro zajištění rotace optického prvku o 90° , 6 kusů. Zajistí opakovatelné sklopení zrcadla mimo optickou dráhu a zpět do optické dráhy, a to s úhlovou odchylkou do 4 μrad v obou osách.
Součástí této optické dráhy bude krátká optická zpožďovací linka popsaná v bodě 2b), která musí být do této dráhy integrovaná.	ANO	Ano, součástí této optické dráhy bude krátká optická zpožďovací linka popsaná v bodě 2b), která bude do této dráhy integrovaná.

Výška svazku na optické zpoždovací lince bude odpovídat optické ose laserových svazků na výstupu optického parametrického zesilovače a dráha musí zajistit případnou výškovou úpravu optické osy tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.	ANO	Ano, výška svazku na optické zpoždovací lince bude odpovídat optické ose laserových svazků na výstupu optického parametrického zesilovače a dráha umožní případnou výškovou úpravu optické osy tak, aby se všechny svazky svedly do jedné optické osy pro vlastní THz experiment.
4. Příslušenství		
V rámci příslušenství k dodávané sestavě je požadován měřák výkonu laserových svazků, optický autokorelátor a dále pak zařízení (např. PC) pro ovládání laserů a optických zpoždovacích linek, případně pro měření výkonu a délky pulsů svazků. Součástí dodávky musí být také všechna zařízení a veškeré nezbytné vybavení potřebné pro provoz systému jako napájecí zdroje, chladiče, propojovací kabely, hadice, apod.		
4a Měřák výkonu laserových svazků: model PowerMax USB - PM10 a PM19		
Vhodná hlavička či hlavičky pro měření průměrného výkonu všech laserových svazků - výstupního svazku zesilovače (svazek 5 mJ @ 1 kHz, 800 nm), výstupního svazku oscilátoru (550 mW @ 80 MHz, 720-880 nm) a výstupního svazku optického parametrického zesilovače (min. 0,6 mJ @ 1 kHz, 500-15000 nm)	ANO	Ano, celkem 2 hlavičky pro měření průměrného výkonu všech laserových svazků - výstupního svazku zesilovače, výstupního svazku oscilátoru a výstupního svazku optického parametrického zesilovače
Zajištění pokrytí rozsahu měřených výkonů i spektrální oblasti	ANO	Ano, rozsah výkonů od 100 μW do 10 W, spektrálně 190 nm až 15 μm
Maximální detekovatelná hustota energie/výkonu musí být vyšší, než dávají laserové svazky, aby nedošlo k poškození senzoru	ANO	Ano, maximální detekovatelná hustota energie/výkonu je vyšší, než dávají laserové svazky
Maximální nepřesnost měření +/- 2%	ANO	+/- 2%
USB připojení do PC	ANO	Ano, USB připojení do PC
Možnost on-line vyčítání a ukládání dat pro dlouhodobé monitorování výkonu během experimentu, statistické vyhodnocení dat	ANO	Ano, možnost on-line vyčítání a ukládání dat pro dlouhodobé monitorování výkonu během experimentu, statistické vyhodnocení dat
Průměr aktivní plochy senzoru	min. 18 mm	Ano, průměr aktivní plochy senzoru je 19 mm
Chlazení vzduchem	ANO	Ano, chlazení vzduchem
4b Optický autokorelátor: model Mini USB TPA autokorelátor		
Zajištění měření délky velmi krátkých optických pulzů pracující na principu měření intenzitní autokorelační funkce	ANO	Ano, autokorelátor zajistí měření délky velmi krátkých optických pulzů, pracuje na principu měření intenzitní autokorelační funkce
Bude umožňovat charakterizaci laserových svazků u dodaného oscilátoru a zesilovače, případně optického parametrického zesilovače	ANO	Ano, umožní charakterizaci laserových svazků u dodaného oscilátoru a zesilovače, případně optického parametrického zesilovače
Rozsah pokrytí vlnových délek bude minimálně 700 nm až 1250 nm, do budoucna musí přístroj umožnit přidat i další rozsahy pro pokrytí spektra od 500 nm do 3000 nm	ANO	Ano, spektrální rozsah bude 700 nm až 1250 nm, další spektrální rozsahy od 350 nm do 3200 nm lze kdykoliv v budoucnu dokoupit
Měřený rozsah délek pulsů	minimálně od 35 fs do 3 ps	< 35 fs až 3,5 ps

Přístroj musí zajistit měření pulsů na opakovacích frekvencích dodávaných laserů, tj. 80 MHz i 1 kHz. Apertura pro vstup svazku musí být min. 5 mm, vstup musí být přizpůsoben pro lineárně polarizovaný svazek a navázání svazku musí být objemové	ANO	Ano, autokorelátor zajistí měření pulsů na opakovacích frekvencích daných laserů, tj. 80 MHz i 1 kHz. Apertura pro vstup svazku je 6 mm, vstup je přizpůsoben pro lineárně polarizovaný svazek a navázání svazku je objemové
Citlivost detekce přístroje musí být dostatečná pro dodávané lasery při minimálních hodnotách na vstupu v úrovni 1 mW průměrného výkonu nebo 10 nJ vstupní energie	ANO	Ano, citlivost detekce autokorelátoru je dostatečná pro dané lasery při minimálních hodnotách na vstupu v úrovni 1 mW průměrného výkonu nebo 10 nJ vstupní energie
Přístroj musí zajistit vizualizaci autokorelační funkce v reálném čase / reálné zobrazení délky pulsů a centrální vlnové délky (pomocí přístroje samotného, externího kontroléru či PC) a vzdálený přístup přes dokumentovaný komunikační protokol (např.: RS232, TCP/IP, USB)	ANO	Ano, autokorelátor zajistí vizualizaci autokorelační funkce v reálném čase / reálné zobrazení délky pulsů a centrální vlnové délky pomocí externího kontroléru a PC. Má vzdálený přístup přes dokumentovaný komunikační protokol (TCP/IP, USB)
Přístroj musí mít automatické nastavování optické cesty a vedení svazku uvnitř, kdy po zavedení svazku do přístroje se měření realizuje už zcela automaticky	ANO	Ano, autokorelátor má automatické nastavování optické cesty a vedení svazku uvnitř, kdy po zavedení svazku do přístroje se měření realizuje už zcela automaticky
Přístroj musí být kalibrován a certifikován mezinárodně uznávanou certifikační autoritou např. NIST	ANO	Ano, autokorelátor bude kalibrován a certifikován mezinárodně uznávanou certifikační autoritou NIST
Součástí dodávky je veškeré příslušenství nezbytné k uvedení přístroje do provozu a také potřebné softwarové vybavení pro vizualizaci výsledků měření na PC	ANO	Ano, součástí dodávky je veškeré příslušenství nezbytné k uvedení přístroje do provozu a také potřebné softwarové vybavení pro vizualizaci výsledků měření na PC
4c Ostatní příslušenství		
Zařízení (PC) pro ovládání laserů a optických zpoždovacích linek, případně pro měření výkonu a délky pulsů svazků	ANO	Ano, počítač pro ovládání laserů, optických zpoždovacích linek a proměření výkonu a délky pulsů svazků je součástí dodávky
Zařízení a vybavení nezbytné pro provoz systému - napájecí zdroje, chladiče, propojovací kabely, hadice apod.	ANO	Ano, veškeré nezbytné vybavení pro provoz systému je součástí dodávky