

KUPNÍ SMLOUVA

Č.j.: PPR-14508-23/ČJ-2017-990656

uzavřená v souladu s § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,
ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „**občanský zákoník**“)
(dále jen „**smlouva**“)

Článek I. Smluvní strany

Kupující:	Česká republika – Ministerstvo vnitra
Sídlo:	Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7
Příjemce faktury:	Kriminalistický ústav Praha, Bartolomějská 10, 110 00 Praha 1
IČO:	00007064
DIČ:	CZ00007064
Bankovní spojení:	ČNB
Číslo účtu:	xxxxxxxxxx
Zastoupený:	PhDr. Jaromírem Bischofem, ředitelem Správy logistického zabezpečení PP ČR
Kontaktní osoba:	Ing. Petr Svačina
E-mail:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx
Telefon:	xxxxxxxxxxxxxxxxxx

(dále jen „kupující“)

a

Prodávající:	OptiXs, s.r.o.
Sídlo:	Křivoklátská 37, 199 00 Praha 9
IČO:	02016770
DIČ:	CZ02016770
Zastoupený:	Ing. Alešem Jandíkem, jednatelem společnosti
Bankovní spojení:	Československá obchodní banka, a.s.
Číslo účtu:	xxxxxxxxxxxx
Kontaktní osoba	Ing. Martin Klečka
E-mail	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Telefon	xxxxxxxxxxxxxxxxxx

Zapsán v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, C212818

(dále jen „prodávající“)

Článek II. Předmět smlouvy

- /1/ Touto smlouvou se prodávající zavazuje odevzdat za podmínek v ní sjednaných kupujícímu nové nepoužité zařízení pro skaterometrii (**dále jen „zboží“**) a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Kupující řádně odevzdané zboží převezme a zaplatí sjednanou cenu podle článku VI. této smlouvy.
- /2/ Zboží je specifikováno v příloze č. 1, která je nedílnou součástí této smlouvy.
- /3/ Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu v místě plnění zaškolení obsluhy.
- /4/ Podkladem pro uzavření této kupní smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne 12. 9. 2017, která byla na základě zadávacího řízení, zveřejněného pod evidenčním číslem PPR-14508/ČJ-2017-990656 na profilu zadavatele, vybrána jako ekonomicky nejvýhodnější.
- /5/ Prodávající se zavazuje provést plnění v souladu s platnými právními předpisy a s dalšími souvisejícími normami řádně a včas bez faktických a právních vad.

Článek III. Odevzdání zboží

- /1/ Prodávající je povinen odevzdat zboží po předchozí dohodě v místě plnění nejpozději do 11. prosince 2017.
- /2/ Místo plnění: Bubenečská 20, Praha 6. Zboží bude dodáno zástupci kupujícího odpovědnému za převzetí zboží Ing. Petr Svačina, tel. 974 835 281, e-mail: uzc.sdt.hologram@pcr.cz nebo Ing. Jiří Pirunčík, tel. 974 835 281, e-mail: uzc.sdt.hologram@pcr.cz, který bude o odevzdání zboží informován alespoň pět (5) pracovních dnů předem.
- /3/ O průběhu předání zboží bude sepsán předávací protokol ve třech (3) vyhotoveních, z nichž jedno (1) obdrží kupující a dvě (2) prodávající. Prodávající se zavazuje provést v místě plnění instalaci dodaného zboží v přítomnosti pověřených zástupců kupujícího. O provedené instalaci bude sepsán akceptační protokol ve třech (3) vyhotoveních podepsaný zástupci obou smluvních stran. Jedno (1) vyhotovení obdrží kupující a dvě (2) prodávající. Zboží bude odevzdáno převzetím a potvrzením předávacího protokolu a akceptačního protokolu zástupcem kupujícího uvedeným v odst. 2.
- /4/ Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zboží, pokud zboží nebude odevzdáno řádně v souladu s touto smlouvou ve stanoveném provedení a o požadovaných vlastnostech. Kupující důvody odmítnutí písemně sdělí prodávajícímu při převzetí zboží, pokud to bude možné, nebo nejpozději do pěti (5) pracovních dnů od termínu odevzdání zboží.
- /5/ Součástí předávacího protokolu bude seznam sériových čísel dodaného zboží, pokud je jimi opatřeno a jednotková cena zboží.
- /6/ Prodávající dodá při předání zboží návod k používání, záruční listy.
- /7/ Osoby oprávněné jednat ve věcech technických:
Za prodávajícího: Ing. Martin Klečka, [XXXXXXXXXXXXXXXX](#), xxxxxxxxxxxxxxxx

Za kupujícího: Ing. Jiří Pirunčík, tel. xxxxxxxxxxxx, e-mail: xxxxxxxxxxxxxxxx

nebo

Ing. Jiří Tomšů, tel: xxx xxxx xxx, e-mail: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
- /8/ Osoby odpovědné za převzetí zboží a oprávněné k podpisu předávacího a akceptačního protokolu:

Za kupujícího: Ing. Jiří Pirunčík, tel. xxxxxxxxxxxxxx, e-mail: xxxxxxxxxxxxxx

nebo

Ing. Petr Svačina, tel. xxxxxxxxxxxxxx, e-mail: xxxxxxxxxxxxxx

Za prodávajícího: Ing. Martin Klečka, Martin Svoreň

Článek IV.

Vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na zboží

- /1/ Kupující nabývá vlastnické právo ke zboží okamžikem převzetí zboží od prodávajícího.
- /2/ Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí bezvadného zboží od prodávajícího.

Článek V.

Kupní cena a platební podmínky

- /1/ Kupní cena je stanovena ve výši **2 289 600,- Kč bez DPH** jako cena nejvýše přípustná, tj. **2 770 416 Kč s DPH** (slovy: dva miliony sedm set sedmdesát tisíc čtyři sta šestnáct korun českých) při sazbě DPH ve výši 21%, přičemž sazba DPH bude v případě její změny stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
- /2/ Tato sjednaná kupní cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady spojené s koupí zboží (doprava do místa plnění, balné, zaškolení obsluhy, instalaci zboží atd.).
- /3/ Kupní cena bude zaplacená na účet prodávajícího uvedený ve smlouvě na základě daňového dokladu – faktury (dále jen „faktura“) vystavené prodávajícím do 15 dnů od přechodu vlastnictví zboží na kupujícího.
- /4/ Faktura musí splňovat požadavky stanovené v § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a § 435 občanského zákoníku. Kromě těchto náležitostí bude faktura obsahovat označení prodávajícího, kupujícího, **příjemce faktury (Kriminalistický ústav Praha, Bartolomějská 10, PSČ 110 00 Praha 1)** a kontaktní osobu kupujícího: Ing. Lenka Turnerová, tel: xxx xxxx xxxx, email: xxxxxxxxxxxxxx. Faktura bude vyhotovena ve dvou výtiscích (1 originál + 1 kopie). Společně s fakturou dodá prodávající originál potvrzeného předávacího a akceptačního protokolu.
- /5/ Smluvní strany se dohodly na lhůtě splatnosti faktury v délce třiceti (30) kalendářních dnů ode dne prokazatelného doručení faktury příjemci faktury (viz odst. 4). Pokud bude faktura doručena příjemci faktury mezi 15. 12. 2017 a 28. 2. 2018, bude splatnost faktury automaticky prodloužena na 60 dní. Případně-li poslední den lhůty splatnosti na den pracovního volna nebo pracovního klidu, pak je dnem splatnosti nejbližší následující pracovní den.
- /6/ Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované částky z bankovního účtu kupujícího. Pokud kupující uplatní nárok na odstranění vady zboží ve lhůtě splatnosti faktury, není povinen až do jejího odstranění uhradit cenu zboží. Okamžikem odstranění vady začne běžet nová lhůta splatnosti v délce třiceti (30) kalendářních dnů.
- /7/ Kupující je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Proávající je povinen podle povahy nesprávnosti fakturu opravit nebo nově vyhotovit. V takovém případě není kupující v prodlení se zaplacením ceny zboží. Okamžikem doručení náležitě opravené nebo nově vyhotovené faktury začne běžet nová lhůta splatnosti v délce třiceti (30) kalendářních dnů.
- /8/ Kupující nebude poskytovat prodávajícímu jakékoliv zálohy na úhradu ceny zboží nebo jakékoliv jejich části.

- /9/ Podrobná kalkulace kupní ceny je uvedena v příloze č. 3, která je nedílnou součástí této smlouvy.
- /10/ Zboží je určeno výhradně a zcela pro výkon působností v oblasti veřejné správy, ve které se kupující nepovažuje za osobu povinnou k dani, a proto nelze na kupujícího aplikovat přenesenou daňovou povinnost podle ustanovení § 92a a násl. zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

Článek VI.

Záruka za jakost zboží

- /1/ Prodávající poskytuje:
- a) Na zařízení pro skaterometrii (vč. hardwaru a řídicího pc) záruku v délce 12 měsíců ode dne převzetí zboží kupujícím a po tuto dobu bude zajišťovat záruční servis,
 - b) na řídicí software, záruku dle aktuálních licenčních podmínek uvedených v Příloze č. 2, tj. 12 měsíců (záruka, podmínky servisu, odezva na ohlášenou vadu, havarijní stav apod.). Prodávající zaručuje funkčnost licencí tak, aby je bylo možné využívat pro obvyklé účely.
- /2/ Kupující je povinen písemně oznámit vady zboží a uplatnit nároky z odpovědnosti za vady zboží kdykoliv v záruční době. Pokud kupující uplatní nárok na odstranění vady zboží, zavazuje se prodávající tuto vadu odstranit nejpozději do třiceti (30) kalendářních dnů ode dne doručení písemného oznámení vady nebo v jiné přiměřené lhůtě dohodnuté smluvními stranami.
- /3/ Vady zjevné při dodání zboží je kupující povinen sdělit prodávajícímu při převzetí zboží, vady skryté je kupující povinen sdělit prodávajícímu bez zbytečného odkladu po jejich zjištění.
- /4/ V případě požadavku kupujícího poskytne prodávající pozáruční servis pro dodané zboží na území České republiky po dobu dalších pěti (5) let od uplynutí záruční doby. Na písemné vyžádání kupujícího poskytne prodávající aktuální ceník servisních pozáručních služeb servisního střediska.
- /5/ Servisní středisko: OptiXs, s.r.o., Křivoklátská 37, 199 00 Praha 9

[XXXXXXXXXXXXXXXX](#)

XXXXXXXXXXXXXXXX

Článek VII.

Mlčenlivost

- /1/ Prodávající se zavazuje zachovávat ve vztahu ke třetím osobám mlčenlivost o informacích, které při plnění této smlouvy získá od kupujícího nebo o kupujícím či jeho zaměstnancích a spolupracovnících a nesmí je zpřístupnit bez písemného souhlasu kupujícího žádné třetí osobě, ani je použít v rozporu s účelem této smlouvy, ledaže se jedná
- a) o informace, které jsou veřejně přístupné, nebo
 - b) o případ, kdy je zpřístupnění informace vyžadováno zákonem nebo závazným rozhodnutím oprávněného orgánu.
- /2/ Prodávající je povinen zavázat povinností mlčenlivosti podle odst.1 všechny další osoby, které se budou podílet na dodání zboží kupujícímu a zaškolení jeho uživatelů. Za porušení povinnosti mlčenlivosti těchto osob, odpovídá prodávající, jako by povinnost porušil sám.
- /3/ Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení účinnosti této smlouvy.

Článek VIII.**Smluvní pokuty a odstoupení od smlouvy**

- /1/ V případě nedodržení termínu dodání zboží podle čl. III., nebo v případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží dle čl. VI. je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5 % z celkové ceny zboží včetně DPH za každý, byť i započatý kalendářní den prodlení.
- /2/ Kupující je povinen zaplatit prodávajícímu za prodlení s úhradou faktury po sjednané lhůtě splatnosti zákonný úrok z prodlení z dlužné částky za každý, byť i započatý, den prodlení.
- /3/ Prodávající se zavazuje v případě, že poruší mlčenlivost uvedenou v čl. VII. zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 15% z celkové kupní ceny s DPH.
- /4/ Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do patnácti (15) kalendářních dnů ode dne, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k jejich zaplacení.
- /5/ Zaplacením smluvní pokuty a úroku z prodlení není dotčen nárok smluvních stran na náhradu škody ani povinnost prodávajícího řádně dodat zboží.
- /6/ Kupující je oprávněn od této smlouvy odstoupit zejména v případě, že
 - a) prodávající je v prodlení s dodáním zboží o více než deset (10) kalendářních dnů;
 - b) vůči majetku prodávajícího probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, pokud to právní předpisy umožňují;
 - c) prodávající vstoupí do likvidace.
- /7/ Prodávající je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že kupující bude v prodlení s úhradou faktury o více než 30 dnů od data splatnosti faktury.
- /8/ Účinky odstoupení nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

Článek IX.**Povinnosti a ostatní ujednání smluvních stran**

- /1/ Smluvní strany jsou povinny bez zbytečného odkladu oznámit druhé smluvní straně změnu údajů v čl. I. této smlouvy.
- /2/ Prodávající je povinen ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), spolupůsobit při výkonu finanční kontroly

Článek X.**Závěrečná ustanovení**

- /1/ Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího uzavření a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).“
- /2/ Kontaktní osoby smluvních stran uvedené v čl. I jsou oprávněny k poskytování součinnosti dle této smlouvy, nejsou však jakkoli oprávněny či zmocněny ke sjednávání změn nebo rozsahu této smlouvy.
- /3/ Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky, zejména občanským zákoníkem.
- /4/ Tato smlouva může být změněna pouze dohodou smluvních stran v písemné formě.
- /5/ Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s realizací této smlouvy budou řešeny smírnou cestou – dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny před příslušnými obecnými soudy České republiky.

- /6/ Prodávající bez předchozího výslovného písemného souhlasu kupujícího nepostoupí tuto smlouvu, ani nepřevéde jakákoliv práva či povinnosti vyplývající z této smlouvy na jakoukoliv třetí osobu.
- /7/ Prodávající bez jakýchkoliv výhrad souhlasí se zveřejněním celého textu této smlouvy, včetně všech příloh na profilu zadavatele <https://nen.nipez.cz/profil/MVCR>
- /8/ Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech (4) stejnopisech, z nichž tři (3) obdrží kupující a jeden (1) prodávající.
- /9/ Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 – Technická specifikace zboží, příloha č. 2 – Licenční podmínky, příloha č. 3 – podrobná kalkulace kupní ceny.
- /10/ Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.

V Praze dne 12.10.2017

za kupujícího

V Praze dne 6.10.2017

za prodávajícího

PhDr. Jaromír Bischof v.r.
ředitel správy logistického
zabezpečení PP ČR

Ing. Aleš Jandík v.r.
jednatel společnosti OptiXs, s.r.o.

Příloha č. 1 – technická specifikace zboží

Zařízení pro skaterometrii

Technické parametry zařízení:

Jedná se o skaterometr REFLET 180S BENCH od firmy Light Tec. Nabízený systém včetně příslušenství zajistí splnění všech dále uvedených požadavků a bude mít tyto technické specifikace:

Popis parametru	Požadovaná hodnota	Nabízená hodnota
Osvětlovací soustava		
Osvětlovač	Vláknový svazek s kolimační optikou na výstupu	Ano, vláknový svazek s kolimační optikou
Úhlový rozsah osvětlení vzorku (rozmezí pro úhel dopadu)	V rozmezí 0° až 180° vůči vertikále (v rovině osvětlení)	Ano, osvětlovací svazek je nastavitelný od 0° do 180°, resp. -90° až +90°
Nejmenší úhlová změna (krok)	Maximálně 0,1°	Ano, úhlová změna 0,1° nebo i lepší, obecně volitelná (0,01°, 0,1° a 1°)
Přesnost nastavení úhlu dopadu	0,02° nebo lepší	Ano, přesnost 0,01°
Nastavení polarizace světla	Lze nastavit lineární polarizaci v rozmezí 0° až 90°, polarizátor vyjmutelný	Ano, lze nastavit lineární polarizaci v rozmezí 0° až 90°. Polarizátor je vyjmutelný.
Průměr svazku v místě vzorku	Nastavitelný kolimační optikou v rozmezí 1 až 12 mm nebo větším	Ano, průměr svazku nastavitelný manuálně od 1 mm do 14 mm
Úhlová apertura svazku (sbíhavost)	Nastavitelná kolimační optikou v rozmezí od $\pm 0,2^\circ$ do $\pm 2^\circ$ nebo širším	Ano, divergence svazku nastavitelná od $\pm 0,15^\circ$ do $\pm 2,26^\circ$
Rotační pohyb osvětlovače	Zajištěn motorizovaným rotátorem	Ano, motorizovaný rotátor
Sběrná soustava		
	Se vstupním okénkem pro aperturu detekovaného světelného svazku v rozmezí do $\pm 0,05^\circ$	Ano, optický blok s aperturou detekovaného svazku $\pm 0,04^\circ$
	Se vstupním okénkem pro aperturu detekovaného světelného svazku v rozmezí do $\pm 1,2^\circ$	Ano, optický blok s aperturou detekovaného svazku $\pm 1,1^\circ$
	Bloky zaměnitelné	Ano, zaměnitelné
Úhlový rozsah v rovině detekce (rozmezí pro úhel detekce)	V rozmezí -90° až 90° vůči vertikále (v každé rovině detekce)	Ano, v rozsahu -90° až 90°

Úhlový rozsah rovin detekce (rozsah pro azimut detekce)	V rozmezí -90° až 90° vůči rovině osvětlení	Ano, v rozsahu -90° až 90°
Nejmenší úhlová změna (krok)	Maximálně 0,1°. Platí pro úhel i azimut detekce	Ano, lze nastavit od 0,1° nebo i 0,01°
Přesnost nastavení úhlu	0,02° nebo lepší. Platí pro úhel i azimut detekce	Ano, přesnost 0,01°
Nastavení polarizace světla	Lze nastavit lineární polarizaci v rozmezí 0° až 90°, polarizátor vyjmutelný	Ano, lze nastavit lineární polarizaci v rozmezí 0° až 90°. Polarizátor je vyjmutelný.
Rotační pohyby optického bloku	Zajištěny dvěma nezávislými motorizovanými rotátory, Jedním pro úhel, druhým pro azimut detekce	Ano, dva nezávislé motorizované rotátory
Stolek vertikálně polohovatelný		
Hrubé polohování stolku	V rozmezí umožňujícím horizontální uložení vzorku a přídatných stolků o celkové výšce až 100 mm	Ano, stolek s hrubým polohováním v rozsahu 20 mm, možnost vložení vzorků o výšce až 100 mm
Jemné polohování stolku	S přesností 0,2mm nebo lepší	Ano, přesnost 0,2 mm či lepší, nastavování pomocí otáčení šroubu
Přídavné stolky – translační a rotační		
Stolek pro horizontální polohování vzorku	Translační xy stolek v rozmezí posuvu aspoň 25 mm v obou osách, s přesností nastavení 0,01 mm nebo lepší	Ano, translační stolek, model 7T167SM-25XY. Rozsah posuvu 25 mm v obou osách, přesnost 0,005 mm
Stolek pro natáčení vzorku kolem vertikální osy	Rotační stolek s úhlovým rozsahem 0 až 360°. Požaduje se hrubé nastavení v plném rozsahu, jemné nastavení v omezeném rozsahu alespoň 12°, s přesností nastavení 2 úhlové minuty nebo lepší	Ano, rotační stolek, model 7R129. Rozsah 0° až 360° v hrubém nastavení, v jemném nastavení 0° až 15° s přesností 1 úhlová minuta
Stolky musí být rozměrově kompatibilní se skaterometrem, resp. s prostorem, který je k dispozici pro umístění vzorku	ANO	Ano, stolky budou rozměrově kompatibilní, v případě jejich použití nebude možné provádět transmisní měření
Světelný zdroj		
Halogenová žárovka minimálně s příkonem 90 W	Požaduje se pokrytí celé viditelné oblasti spektra	Ano, halogenová 100 W lampa
Barevné filtry RGB, případně další	Pásmové filtry pro červenou (R), zelenou (G) a modrou (B) oblast viditelného spektra, případně pro jiné oblasti viditelného spektra	Ano, bude zde filtrové kolo s 6 pozicemi, v dodávce budou 3 filtry pro R/G/B oblasti spektra, další pozice jsou volné
Přivedení světla ze zdroje do osvětlovací soustavy	Vláknovým svazkem s konektorem SMA, který se do zdroje zasune	Ano, optické vlákno s SMA konektorem, použití vlastního zdroje a kompatibilního vláknového svazku je možné

Detekční část		
	Rozsah citlivosti od 400 do 900 nm nebo větší	Ano, spektrální rozsah citlivosti 350 nm až 1000 nm
	Dynamický rozsah alespoň 10^8	Ano, dynamický rozsah 10^9
	Rozsah citlivosti od 430 do 870 nm nebo větší.	Ano, spektrální rozsah citlivosti 400 až 900 nm
	Rozlišení spektrometru pod 1 nm	Ano, rozlišení < 0,7 nm
Přivedení světla do detektoru nebo spektrometru	Vláknovým svazkem s konektorem SMA, který se do detektoru nebo spektrometru zasune	Ano, optické vlákno s SMA konektorem, použití vlastního spektrometru a kompatibilního vláknového svazku je možné
Řídicí PC a ovládací hardware		
a) Počítač s operačním systémem Windows 7 nebo vyšším, kapacitou operační paměti minimálně 4 GB a pevným diskem o kapacitě alespoň 500 GB b) Interní (v počítači) nebo externí hardware pro - ovládání rotačních pohybů motorizovanými rotátory v osvětlovací a detekční soustavě z počítače, - přenos dat z detekční části (z detektoru a skaterometru) do počítače c) Další nezbytný hardware pro zajištění provádění měření dle bodů d), e) (viz. Řídicí software)		Ano, počítač s požadovanou konfigurací a hardwarem bude součástí dodávky. Zajistí požadované ovládání zařízení i nastavení měření a přenos naměřených dat dle bodu b), c), d) a e)
Řídicí software		
Programy spustitelné v operačním systému řídicího počítače, které zajišťují: d) zadání a nastavení jednotlivé geometrické konfigurace osvětlení a detekce, tj. úhlu dopadu osvětlujícího svazku, úhlu a azimutu detekce e) provádění měření závislostí detekovaného světelného toku nebo detekovaného spektra na geometrických konfiguracích osvětlení a detekce, tj. na úhlu dopadu osvětlujícího svazku, úhlu a azimutu detekce, f) zobrazení, uložení a další zpracování naměřených závislostí, g) export naměřených dat do souborů zpracovatelných tabulkovým procesorem Microsoft Excel		Ano, software zajistí požadované funkce dle bodu d), e), f) i g). Dále bude možné stanovovat BRDF/BTDF data. Export dat bude možný ve formátu excelovských dat, textových dat (ASTM formát) nebo BSDF formátu dat

Sestava skaterometru bude zahrnovat :

- osvětlovací soustavu
- sběrná soustavu
- stolek vertikálně polohovatelný
- přídatný stolek pro horizontální polohování vzorku
- přídatný stolek pro natáčení vzorku kolem vertikální osy
- světelný zdroj
- detekční část

- počítač a potřebný ovládací hardware pro řízení zařízení z počítače (řídící PC a ovládací hardware)
- software pro řízení zařízení z počítače, sběr a další zpracování naměřených dat (řídící software)
- návod k zařízení
- instalace a zaškolení obsluhy

Celé zařízení bude umístěno na nosné stabilní desce a zakrytováno z důvodu eliminace parazitního záření. Napájení zařízení bude standardním jednofázovým elektrickým proudem, z běžné síťové zásuvky se jmenovitým napětím 230 VAC.

Popis zařízení :

Zařízení umožní stanovit úroveň a spektrum rozptýleného či difraktovaného optického záření od osvětleného rovinného vzorku v reflexním i transmisním režimu v závislosti na směru osvětlení a směru detekce, a dále polarizačním stavu dopadajícího nebo detekovaného záření. Skládá z osvětlovací soustavy a sběrné soustavy, stolku pro horizontální umístění vzorku, světelného zdroje, detekční části, jednotky pro řízení naklápění a rotace osvětlovací a sběrné soustavy. Zařízení je počítačově řízeno, měření probíhá automaticky na základě parametrů zadaných operátorem.

Osvětlovací soustava se skládá z osvětlovací jednotky a její mechanické části, umožňující osvětlovací jednotkou pohybovat tak, že se středový paprsek osvětlovacího svazku naklání v pevné svislé rovině (rovině osvětlení) v rozmezí 0° až 180° (resp. -90° až $+90^\circ$) vůči vertikále, přičemž směřuje do stále stejného proměřovaného místa – průsečíku vodorovné osy naklápění a roviny osvětlení. Tato konfigurace zajišťuje měření reflexních nebo transparentních vzorků. Úhel naklápění je volitelný s krokem $0,01^\circ$, $0,1^\circ$ nebo 1° a to s přesností nastavení $0,01^\circ$. Světlo je přivedeno vláknovým svazkem a výstupní svazek z osvětlovače je upraven kolimační optikou. Kolimační optika generuje mírně sbíhavý svazek s průměrem nastavitelným v rozsahu 1 až 14 mm (platí pro průměr svazku kolmo ke středovému osvětlovacímu paprsku) a s úhlovou aperturou nastavitelnou v rozsahu $\pm 0,15^\circ$ do $\pm 2,26^\circ$. Polarizační stav vystupujícího záření lze nastavit polarizačním filtrem, manuálně otočným od 0° až 90° , přičemž filtr lze ze soustavy vyjmout.

Sběrná soustava se skládá z optického sběrného bloku se vstupním okénkem a s mechanikou, která zajišťuje pohyb bloku. Jednak naklápění v určité zvolené svislé rovině (rovině detekce) v rozmezí -90° a $+90^\circ$ od vertikály, přičemž směřuje stále do stejného proměřovaného místa – průsečíku vodorovné osy naklápění a roviny detekce. Dále lze rovinu detekce měnit natáčením sběrného bloku kolem svislé osy zařízení v rozmezí -90° a $+90^\circ$ vůči rovině osvětlení. Úhel naklápění je volitelný s krokem $0,01^\circ$, $0,1^\circ$ nebo 1° a to s přesností nastavení $0,01^\circ$. Polarizační stav vystupujícího záření lze nastavit polarizačním filtrem, manuálně otočným od 0° až 90° , přičemž filtr lze ze soustavy vyjmout. Optický sběrný blok je vyměnitelný, součástí dodávky budou dva vzájemně zaměnitelné optické bloky s aperturou detekovaného svazku $\pm 0,04^\circ$ a $\pm 1,1^\circ$. Detekované záření je ze sběrného bloku přeneseno do elektronické detekční části vláknovým svazkem.

Všechny osy rotace a naklápění detekční a osvětlovací části přístroje se protíná ve společném průsečíku – místě měření. Stolek pro měřený vzorek je vertikálně jemně polohovatelný (s krokem $\leq 0,2$ mm), přesné polohování stolku je usnadněno nastavováním roviny stolku do průsečíku několika úzkých naváděcích laserových svazků (součástí vybavení). Výškově hrubé nastavení stolku je

v rozmezí 20 mm. Jinak výškový prostor umožní instalaci přídatného polohovacího xy stolku a rotačního stolku o celkové výšce do max. 100 mm.

Světelný zdroj poskytuje záření v celém viditelném spektru, a to pomocí halogenové lampy 100 W. Součástí je filtrové kolo s 6 pozicemi, v dodávce budou 3 filtry pro R/G/B oblasti spektra, další pozice jsou volné pro přídatné filtry. Světlo ze zdroje se do osvětlovací soustavy přivádí pomocí vláknového svazku. Vláknový svazek umožní připojit i jiný světelný zdroj nebo laser, a to přes konektor SMA.

Detekční část obsahuje detektor a spektrometr. Detektor se skládá ze 4 fotodiód, které zajišťují spektrální citlivost v rozsahu 350 - 1000 nm a dávají vysoký dynamický rozsah 10^9 . Spektrometr pracuje v rozsahu 400 - 900 nm, s rozlišením nastavitelným pod 0,7 nm. Záření zachycené sběrnou soustavou se do detekční části přivádí vláknovým svazkem, a to buď na vstup detektoru nebo na vstup do spektrometru. Proměňování v jedné pevné rovině detekce v celém rozsahu úhlů detekce (-90° až 90°) nepřesáhne 50 s (typicky je měření uděláno do 45 s), a to jak při měření úrovně zářivosti, tak jejího spektra. Konektory pro vláknové svazky v detekční části (pro detektor a spektrometr) v optických blocích sběrné soustavy a koncovky všech vláknových svazků budou odpovídat konektorovému standardu SMA3.

Provoz zařízení je řízen počítačově, součástí dodávky bude počítač včetně řídicího a vyhodnocovacího softwaru, který umožní export dat do souboru zpracovatelného tabulkovými procesory (Microsoft Excel). Výstupem softwarového zpracování bude závislost zářivosti odraženého (nebo procházejícího) záření od vzorku na vlnové délce pro různé geometrické podmínky nastavení osvětlení a detekce (užití spektrometru) nebo závislost zářivosti na plynulé změně detekčního úhlu ve zvolených rovinách detekce při pevné poloze osvětlovače (užití detektoru). Výstupem budou i obdobné závislosti s využitím polarizátorů, různých zdrojů osvětlení, při různých polohách a vzájemných konfiguracích osvětlovací a detekční části, obecně bude možné stanovovat BRDF/BTDF data.

Další parametry k nabízenému zařízení lze nalézt samostatně v datových listech v příloze.

Záruční podmínky a servis:

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

V případě záručního servisu bude odezva ze strany prodávajícího na oznámení závady maximálně do 72 hodin telefonicky, e-mailem nebo návštěvou technika, zpravidla dříve.

Odstranění závady bude provedeno v co nejkratším termínu, termín odstranění závady je vázán na případnou dodávku náhradního dílu. Běžně to bývá do 4 týdnů, v případě potřeby dodávky specifického náhradního dílu či odesílání přístroje k výrobci může být termín záruční opravy i delší.

Pozáruční servis pro dané zařízení bude poskytnutý po dobu dalších pěti let od uplynutí záruční doby.

Příloha č. 2 – Licenční podmínky

Součástí dodávky je řídicí a vyhodnocovací software, který má časově neomezenou licenci užívání. Upgrade softwaru je poskytován zdarma a to přímo výrobcem na vyžádání ze strany uživatele. Software může být instalován na kterémkoliv počítači, není zde žádný hardwarový klíč. Software zůstává v duševním vlastnictví výrobce, firmy LightTec a nejsou zde povoleny žádné modifikace ze strany konečného uživatele.

Příloha č. 3 – Podrobná kalkulace kupní ceny

Zboží	Množství MJ	Cena bez DPH	Cena vč. 21 % DPH
3D skaterometr, model Reflet 180S BENCH verze, kompletní systém plně motorizovaný pro 3D měření v uzavřeném boxu	1 ks	2 289 600Kč	2 770 416 Kč