

Příloha č. 1: Technická specifikace a cenová nabídka

Termoelektricky chlazený InGaAS detektor	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry	Částka bez DPH	
Parametry /funkcionality		Název a typ: C12483-250 (výrobce Hamamatsu Photonics)	102 865,00 Kč	
Velikost senzoru (fotocitlivé plochy)	minimální průměr 5 mm (kruhová plocha) nebo 5x5 mm (čtvercová plocha/obdélník)	průměr fotocitlivé plochy 5 mm		
Citlivost ("Noise Equivalent Power")	max. $7.10^{(-13)}$ W/Hz ^(1/2) na vlnové délce 1550 nm	max. $7.10^{(-13)}$ W/Hz ^(1/2) na vlnové délce 1550 nm		
Napájení	DC adaptér	DC adaptér		
Další požadavky	a) integrované termoelektrické chlazení, b) integrovaný předzesilovač, c) anti-reflexní pokrytí vstupního okénka	integrované termoelektrické chlazení, integrovaný předzesilovač, antireflexní pokrytí vstupního okénka		
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	záruka 12 měsíců		
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00		
Širokospektrální LASER	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry		Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: SuperK COMPACT (výrobce NKT Photonics)		188 370,00 Kč
Spektrální rozsah	450 - 2400 nm	spektrální rozsah 450-2400 nm		
Kvalita svazku	TEM00, M2 max. 1,1 v celé spektrální oblasti	kvalita svazku: TEM00 mod, M2<1,1 pro všechny vlnové délky od 450 do 2400 nm		
Opakovací frekvence	nastavitelná od 1 Hz - 20 kHz	opakovací frekvence nastavitelná od 1 Hz do 20 kHz		
Spektrální hustota výkonu	min. 50 μW/nm v celé spektrální oblasti	min. 50 μW/nm v celé spektrální oblasti		
Celkový výkon	min 20 mW ve viditelné oblasti, min 100 mW celkový	>20 mW ve viditelné oblasti, >100 mW celkový		
Časová stabilita výkonu	max. ± 1,0 %	časová stabilita výstupního výkonu <±1,0 %		
Průměr svazku	1 mm pro viditelnou oblast (530 nm)	1 mm pro viditelnou oblast (530 nm)		
Přesnost polohy svazku	max. 1 mrad	max. 1 mrad		
Divergence svazku	max. 1 mrad	max. 1 mrad		
Délka pulzů	max. 2 ns	max. 2 ns		
Prostorová stabilita svazku	max. 50 μrad	prostorová stabilita svazku < 50 μrad		
Účinnost navázání do jedno-modového vlákna	min. 70 % pro interval 500 - 900 nm	účinnost navázání do SM (Single Mode) vlákna > 70% pro interval 500-900 nm		
Rozměry	max. 100 x 250 x 400 mm	93 mm x 220,5 mm x 367 mm		
Hmotnost	max. 4 kg	3,8 kg		
Chlazení	vzduchem	vzduchem		

Další požadavky	a) výstup pro vlákno s achromatickým kolimátorem, b) možnost interního i externího spínání ("trigger"), c) připojitelnost k PC přes USB, d) software k ovládání, součástí SDK knihovny, e) možnost spustění několika následujících pulzů ("burst mode")	a) výstup pro vlákno s achromatickým kolimátorem, b) možnost interního i externího spínání ("trigger"), c) připojitelnost k PC přes USB, d) software k ovládání, součástí SDK knihovny, e) možnost spustění několika následujících pulzů ("burst mode")	
Záruka	záruka minimálně 24 měsíců	24 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Spektrální filtr pro širokospektrální LASER	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality			Název a typ: VARIA (výrobce NKT Photonics)
Spektrální rozsah	400 - 840 nm	400-840 nm	
Šířka spektrálního pásma	nastavitelná od 10 - 100 nm	nastavitelná od 10 nm do 100 nm	
Optické vstupy a výstupy	vstup z kolimátoru širokospektrálního laseru, výstup - kolimovaný svazek	vstup z kolimátoru širokospektrálního laseru, výstup - kolimovaný svazek	
Rychlost ladění	min. 10 nm/s	Rychlost ladění > 10 nm/s	
Propustnost	70 - 90 % při šířce pásma 50 nm	70-90% (při šířce pásma 50 nm)	
Opakovatelnost nastavení vlnové délky	max. 0,2 nm	Opakovatelnost nastavení vlnové délky < 0,2 nm	
Rozměry	max. 300 x 300 x 100 mm	211,5 mm x 272 mm x 67,6 mm	
Hmotnost	max. 9 kg	7,9 kg	
Další požadavky	a) ovládání přes PC software	ovládání přes PC software	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Spektrograf s příslušenstvím a CCD detektorem	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality			Název a typ: KYMERA-193i-A-SIL, CCD iDus 420 - DU420A-BR-DD
Typ spektrografu	Czerny-Turner uspořádání	ANO	
Optické vstupy a výstupy spektrografu	vstupná štěrbina vysoká min. 10 mm s nastavitelnou šířkou od 10 μm - 2 mm, mechanická závěrka s frekvencí min. 10 Hz kontinuálně a 40 Hz krátkodobě, výstup pro plošný CCD detektor, možnost připojení a nastavení optického vlákna na vstup	vstupná štěrbina vysoká 10 mm s nastavitelnou šířkou od 10 μm - 2 mm, mechanická závěrka s frekvencí 10 Hz kontinuálně a 40 Hz krátkodobě, výstup pro plošný CCD detektor, možnost připojení a nastavení optického vlákna na vstup	
Ohnisková vzdálenost	min. 190 mm	193 mm	
Numerická apertura	F/3.6 nebo lepší	F/3.6	
Velikost zorného pole	min. 30 x 15 mm	30 x 16 mm	
Přesnost nastavení mřížky	max. 0,2 nm	0,15 nm střed, 0,2 nm kraj	
Opakovatelnost nastavení vlnové délky	max. 75 pm	75 pm	

Optické prvky spektrografu	a) stříbrná optika s vysokou citlivostí pro NIR spektrální oblast - reflektivita min. 95 % v oblasti 450 - 2000 nm b) dvě disperzní stříbrné mřížky optimalizované pro 500 nm - 300 čar na mm a 1200 čar na mm, obě mřížky umístěny na jedné výměnné otočné hlavě c) disperzní účinnost min. 65 %	a) stříbrná optika s vysokou citlivostí pro NIR spektrální oblast - reflektivita min. 95 % v oblasti 450 - 2000 nm b) dvě disperzní stříbrné mřížky optimalizované pro 500 nm - 300 čar na mm a 1200 čar na mm, obě mřížky umístěny na jedné výměnné otočné hlavě c) disperzní účinnost min. 65 %	
Typ CCD detektoru	se zpětným osvětlením ("back illuminated") s potlačeným etaloningem	ANO	
Velikost CCD čipu (pixely)	min. 1000 x 250 pixelů	1024 x 256 pixelů	
Velikost pixelu CCD čipu	20 - 30 μm	26 x 26 μm	
Spektrální rozsah CCD detektoru	200 - 1050 nm	200 - 1050 nm	
Kvantová účinnost CCD detektoru	min. 30 % v oblasti 340 - 1000 nm, maximum účinnosti min. 90 % v oblasti 800 - 900 nm	více než 30 % v oblasti 340 - 1000 nm, maximum účinnosti přes 90 % v oblasti 800 - 900 nm	
Chlazení	možnost TE chlazení, chlazení vzduchem alespoň do -80 °C, chlazení vodou alespoň do -100 °C	TE chlazení, chlazení vzduchem do -80 °C, chlazení vodou až -100 °C	
Šum	temný šum max. 0,008 e-/pixel/s při maximálním chlazení, čtecí šum max. 6 e- při frekvenci vyčítání 33 kHz	temný šum 0,008 e-/pixel/s při maximálním chlazení, čtecí šum max. 6 e- (typicky 4 e-) při frekvenci vyčítání 33 kHz	
Rozměry celého systému	max. 500 x 300 x 300 mm	max. 500 x 300 x 300 mm	
Hmotnost	max. 15 kg	pod 13 kg	
Další požadavky	a) ovládání systému přes PC software - automatické rozpoznání a výběr instalovaných mřížek, řízení a kontrola automatické fokusace na výstupu spektrografu, ovládání CCD a spektrografu, sada knihoven pro integraci do softwaru LabView	ANO	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	ANO	
Mikroskopický objektiv	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionalitu	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: MY20X-824 (Mitutoyo)	80 575,00 Kč
Typ objektivu	planapochromatický objektiv	planapochromatický objektiv	
Spektrální rozsah	480 - 1800 nm	480-1800 nm	
Numerická apertura	min. 0.4	0.4	
Pracovní vzdálenost	min. 20 mm	20 mm	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	záruka 12 měsíců	
Záruční servis	Zařízení má zajištěný servis v ČR	zařízení má zajištěný servis v ČR	
Motorizovaný jednoosý posuv s kontrolerem, metrický - 2ks	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionalitu	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: MT1/M-Z8 + KDC101 (výrobce Thorlabs)	75 045,00 Kč
Rozsah posuvu	min. 12 mm	12 mm	

Rozměr posuvné platny	čtvercová, min. 50 x 50 mm	50 mm x 50 mm	
Rychlost	min. 2,5 mm/s	2,5 mm/s	
Oboustranná opakovatelnost	max. 1,5 µm	1,5 µm	
Nosnost	min. 4 kg	min. 4 kg	
Další požadavky	a) aktuátor součástí b) kontroler a kabel součástí c) kontroler s digitálním displejem, ovládání manuální i přes PC software, připojení přes USB, kompatibilita s programem LabView	a) aktuátor součástí b) kontroler a kabel součástí c) kontroler s digitálním displejem, ovládání manuální i přes PC software, připojení přes USB, kompatibilita s programem LabView	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Kombinovaný USB hub a zdroj pro 3 kontrolery k motorizovaným posuvům	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: KCH301 (výrobce Thorlabs)	12 403,00 Kč
Napájení	zdroj součástí, pro maximální proudové zatížení min. 10 A	zdroj součástí, pro maximální proudové zatížení min. 10 A	
Další požadavky	a) 3 patice pro kontrolery k motorizovaným posuvům b) společné napájení i komunikační kabel k PC pro všechny kontrolery c) možnost montáže k optickému stolu pomocí M6 šroubů	3 patice pro kontrolery k motorizovaným posuvům; společné napájení i komunikační kabel k PC pro všechny kontrolery; možnost montáže k optickému stolu pomocí M6 šroubů	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Tříosý (XYZ) posuv složený s tři jednoosých posuvů	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: PT3/M (výrobce Thorlabs)	22 633,00 Kč
Rozsah posuvu	min. 25 mm	25 mm	
Rozlišení	0,5 mm a lepší	0,5 mm	
Rozměr posuvné platny	min. 50 x 50 mm	50 mm x 100 mm	
Další požadavky	a) metrický závity M6	metrické závity M6	
Požadavek k dodání Zboží	4 týdny	4 týdny	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Držák optiky s rotační stupnicí - 4 ks	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionality	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: PRM1/M (Thorlabs)	28 030,00 Kč
Rozměr pro optiku	kruhová, průměr 25,4 mm	kruhová optika o průměru 25,4 mm	
Rozsah	0 - 360 stupňů	0-360°	
Rozlišení	1 stupeň a lepší	rozlišení 1°	

Další požadavky	a) pojistný kroužek pro upevnění optiky součásti b) mikrometrické donastavování s rozlišením 5 arcmin a lepší c) závit velikosti M4 pro upevnění držáku	a) pojistný kroužek pro upevnění optiky součásti b) mikrometrické donastavování s rozlišením 5 arcmin c) závit velikosti M4 pro upevnění držáku	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Držák optiky ve tvaru V	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionalitu	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: C1512/M (Thorlabs)	2 518,00 Kč
Rozměr pro optiku	válcová, průměr 6,5 mm - 50 mm	válcová o průměru 6,5 mm - 50 mm	
Další požadavky	a) otvor pro uchycení na sloupek o průměru 1,5" b) jedno přitlačné rameno	a) otvor pro uchycení na sloupek o průměru 1,5" b) jedno přitlačné rameno	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	záruka 12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
CMOS monochromatická kamera	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionalitu	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: CS165MU/M (Thorlabs)	10 280,00 Kč
Počet pixelů	min. 1.6 Mpx	1.6 Mpx	
Kvantová účinnost	min. 65 % pro 575 nm	kvantová účinnost @ 575 nm >65%	
Další požadavky	a) metrický závit M6 b) antireflexní vrstva na vstupním okénku c) připojitelná přes USB, software součásti	a) metrický závit M6 b) antireflexní vrstva na vstupním okénku c) připojitelná přes USB, software součásti	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	záruka 12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Optická nerezová deska	Specifikace/minimální požadavky uživatele/požadavky na funkcionalitu	Nabízené parametry	Částka bez DPH
Parametry /funkcionality		Název a typ: B60120A (Thorlabs)	47 735,00 Kč
Rozměr	600 x 1200 mm, tloušťka 60 mm	600 mm x 1200 mm, tloušťka 60 mm	
Rovnost horního povrchu	max. ± 0,1 mm na jakékoliv 600 x 600 mm ploše	max. ± 0,1 mm na jakékoliv 600 mm x 600 mm ploše	
Povrchová úprava	ocel	ocel	
Další požadavky	a) obsahující metrické závity M6x1,0 s roztečí 25 mm b) M6 montážní závity c) tloušťka horní a spodní ocelové desky min. 5 mm	a) obsahující metrické závity M6x1,0 s roztečí 25 mm b) M6 montážní závity c) tloušťka horní a spodní ocelové desky 5 mm	
Záruka	záruka minimálně 12 měsíců	záruka 12 měsíců	
Záruční servis	Telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce musí být dostupná v pracovní dny minimálně od 9:00 do 15:00.	telefonní linka pro nahlášení opravy v záruce dostupná v pracovní dny od 9:00 do 15:00	
Celková nabídková cena bez DPH			1 936 554,00 Kč