**Příloha č. 3 dokumentace ZADÁVACÍHO řízení**

**-**

**Specifikace plnění**

**Poznámka k vyplnění technické specifikace*:* vpřípadě rozporu mezi českým a anglickým zněním požadavků technické specifikace má přednost specifikace v angličtině.**

Předmět plnění veřejné zakázky musí splňovat níže uvedené minimální požadavky zadavatele na technické parametry a výbavu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Specifikace plnění – kontrolér mikroskopu atomárních sil** | | |
| **Označení dodávky (min. značka a typ)** | | ***"[doplní účastník]"*** |
| **Jednotlivé technické parametry plnění** | | **Údaje o nabízeném plnění** |
| 1 | Zcela kompatibilní s mikroskopem AFM Nanowizard3 JPK | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 2 | Nízkošumová vysoce výkonná digitální řídicí jednotka SPM  /  Full featured low-noise high-performance digital SPM controller | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 3 | Vysokorychlostní snímání dat s rychlostí až 1 Mpixel/sec  /  High speed data capture with maximum data pixel rate up to 1 Mpixel/sec | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 4 | Modulární hybridní analogový/digitální design s nejnovější technologií FPGA/PPC  /  Modular hybrid analog/digital design with latest FPGA/PPC technology | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 5 | 2x vysokorychlostní 16bitové kanály ADC se vzorkovací frekvencí 60 MHz  /  2x high speed 16-bit ADC channels with 60 MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 6 | 7x 18bitové kanály ADC se vzorkovací frekvencí 1 MHz  /  7x 18-bit ADC channels with 1 MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 7 | vysokorychlostní 14bitový kanál D/A převodníku se vzorkovací frekvencí 120 MHz  /  high speed 14-bit DAC channel with 120 MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 8 | 4x 20bitové kanály D/A převodníku se vzorkovací frekvencí 1 MHz  /  4x 20-bit DAC channels with 1 MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 9 | vysokorychlostní lock-in zesilovač pro přesnou detekci amplitudy a fáze  /  high-speed lock-in amplifier for precise amplitude and phase detection | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 10 | 4x kanálové rozhraní kapacitního snímače vzdálenosti s nízkým šumem  /  4x channel low noise capacitive distance sensor interface | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 11 | Kalibrace tepelného šumu hrotu do 4 MHz  /  Thermal noise cantilever calibration up to 4 MHz | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 12 | Nízkonapěťový výstup pro elektronické moduly a předzesilovače s +/-15 V a +/-5 V  /  Low voltage output for electronics modules and pre-amplifiers with +/-15 V and +/-5 V | ***"[ANO/NE - doplní účastník]" a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 13 | Digitální vstup: 6 kanálů (Sub-D); Digitální výstup: 10 kanálů (Sub-D)  /  Digital input: 6 channels (Sub-D); Digital output: 10 channels (Sub-D) e.g. for pixel and line clock | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 14 | Snadné připojení příslušenství na předním panelu  /  Easy Connection of Accessories at the front panel | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 15 | Vyhovuje CE  /  CE compliant | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 16 | Připojení k řídicí pracovní stanici pomocí 2 gigabitových sítí LAN  /  Connection to control workstation by 2 Gigabit LAN | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| **Minimální požadavky na konfiguraci samostatné pracovní stanice /Minimal requirements for stand-alone workstation configuration:** | | |
| 17 | CPU: alespoň 8 jader, alespoň 3,8 Hz s alespoň 16 vlákny (např. AMD Ryzen 7 nebo lepší)  /  CPU: at least 8 cores, at least 3.8 Hz with at least 16 threads (e.g. AMD Ryzen 7 or better) | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 18 | Operační paměť 64 GB DDR4  /  RAM 64 GB DDR4 | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 19 | SSD M.2, 2 TB  /  SSD M.2, 2 TB | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 20 | HDD: 4 TB  /  HDD: 4 TB | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 21 | DVD +/- RW  /  DVD +/- RW | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 22 | 550 W, modulární  /  Power supply: 550 Watt, modular | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 23 | Klávesnice a myš  /  Keyboard and mouse | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| 24 | 1 x monitor 32", rozlišení WQHD (2560x1440 pxl)  /  1 x monitor 32” WQHD (2560x1440 pxl) resolution | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 25 | OS Ubuntu kompatibilní se softwarem JPK SPM  /  Ubuntu OS compatible with JPK SPM software | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |
| **Pokročilé možnosti pro kontrolér/Advanced version Option for the controller:** | | |
| 26 | Přístup k externím a interním signálům pro flexibilní výzkum a snadné kombinování dalších pokročilých optických přístrojů (např. SuperResolution, FLIM).  /  Access to external and internal signals for Flexible Research and easy combining of additional advanced optical nstrumentation (e.g. SuperResolution, FLIM) | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| **Další kanály pro řídicí jednotku/Additional channels for the controller:** | | |
| 27 | + 2 vysokorychlostní 16bitové ADC kanály se vzorkovací frekvencí 64 MHz  /  + 2 high speed 16bit ADC channels with 64MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 28 | celkem 12 18bitových kanálů ADC s 1MHz vzorkovací frekvencí  /  total of 12 18bit ADC channels with 1MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 29 | + 5 vysokorychlostních 14bitových D/A převodníků se vzorkovací frekvencí 128 MHz  /  + 5 high speed 14bit DAC channel with 128MHz sample rate | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 30 | + 4 20bitové kanály D/A převodníku s frekvencí 1MHz  /  + 4 20bit DAC channels with 1MHz | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 31 | + 1 vysoko-rychlostní (64 MSamples/sek) a + 1 středně-rychlostní (1 MSample/sek)  /  + 1 high speed (64MSamples/sec) and + 1 mid speed (1MSamples/sec) | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 32 | lock-in zesilovač pro přesnou detekci amplitudy a fáze  /  lock-in amplifier for precise amplitude and phase detection | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 33 | + 2 další kanály rozhraní kapacitního snímače vzdálenosti s nízkým šumem  /  + 2 channel, low noise capacitive distance sensor interface | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 34 | + 2 kanály pro řízené počítání fotonů (2+2 vstupy, 32bit TTL čítače, až 20Mjednotek/, min. šířka pulzu 20ns, odstup pulzů 40ns)  /  + 2 channel gated photon counting (2+2 inputs, 32bit TTL counters, up to 20Mcounts/s, 20ns min. pulse width, 40ns pulse separation) | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"***  ***a dále doplní skutečnou hodnotu*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Požadavky na kompatibilitu/compability requirements (with the current AFM head):** | | |  |
| 35 | Software bude přizpůsoben staré verzi skenovací hlavy.  /  Software will be adapted to the old Head-Version | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 36 | Hlava bude kalibrována pro použití s novým kontrolérem, přičemž bude zachována možnost používat tuto hlavu nadále i se stávajícím kontrolérem Vortis.  /  Head will be calibrated with the new controller while maintaining ability to be used also with the existing Vortis 1 controller | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 37 | Zahrnuje PeakForce Tapping  /  Includes PeakForce Tapping | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 38 | Zobrazovací režim s nejnižšími interakčními silami pro nejširší rozsah vzorků  /  Imaging mode with the lowest interaction forces for the widest range of samples | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 39 | Nejnižší síly zachovávající kvalitu sondy  /  Lowest forces preserving probe quality | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 40 | Snadné použití pro skvělé výsledky  /  Easy to Use for brilliant results | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 41 | ScanAsyst a PeakForce QNM  /  ScanAsyst and PeakForce QNM for SPB-250327-01 | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| **ScanAsyst a PeakForce QNM:** | | |
| 42 | pro automatické nastavování parametrů skenování  /  software module for automatic adjustment of scanning parameters | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 43 | kompatibilita s PeakForce Tapping a PeakForce-QI  /  compatible with PeakForce Tapping and PeakForce-QI | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 44 | umožňuje zachycení silových křivek z PeakForce Tapping a PeakForce-QI  /  allows capture of force curves from PeakForce Tapping and PeakForce-QI | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 45 | jednoduchá metoda analýzy dat pro extrakci nanomechanických vlastností  /  data analysis methods to extract nanomechanical properties | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |
| 46 | možnosti skriptování pro personalizované měřící postupy  /  scripting capabilities for customized fit routines | ***"[ANO/NE - doplní účastník]"*** |

***Pokyny pro účastníka zadávacího řízení****:*

*Účastník výběrového řízení vyplní údaje ve sloupci „Údaje o nabízeném plnění“, přičemž u každé položky uvede, zda jím nabízené plnění splňuje příslušný požadavek zadavatele („****ANO****“), nebo nesplňuje („****NE****“).*