



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Příloha č. 3 – Technická specifikace

| Název a registrační číslo projektu | Název veřejné zakázky | Pořadové číslo a název položky | | Max. cena bez DPH | | |
|---|---|---|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------|------|
| Modernizace výukové infrastruktury FAI (MoVI-FAI) CZ.02.2.67/0.0/0.0/16_016/0002325 | MoVI-FAI – dodávky výukové infrastruktury | 37 | Magnetická rezonance a tomografie | 1 260 000 Kč | | |
| Parametr | | Jednotka | Hodnota požadovaná zadavatelem | Závažnost | Hodnota nabízená účastníkem | |
| Magnetická rezonance a tomografie | | | | | | |
| 1 | Funkce | Určení Larmorovy frekvence, pozorování volné precese a spinového echa | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 2 | | Měření podélné a příčné relaxační doby | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 3 | | Gradient pole 1D a frekvenční kódování | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 4 | | Vizualizace 1D profilu podélné a příčné relaxační doby | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 5 | | Možnost použití frekvenčního a fázového kódování signálu spinového echa | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 6 | | Možnost použití frekvenčního a fázového kódování signálu echa gradientu | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 7 | | Kontrast hustoty protonů, podélné a příčné relaxační doby | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 8 | | Vytvoření 2D obrazu vybrané vrstvy | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 9 | | Vytvoření 3D obrazu | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 10 | | Nastavování parametrů měření a vizualizace dat v reálném čase | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 11 | | Export dat ve formátu DICOM, JPEG a TXT | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 12 | | Možnost ukládání různých nastavení systému | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 13 | Magnetická jednotka | Magnetická indukce | T | max 0.5 | PODMÍNKA | 0,5 |
| 14 | | Rozlišení | mm | max 0.03 | PODMÍNKA | 0,03 |
| 15 | | Systém gradientů pro zobrazení 2D i 3D | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 16 | | Průměr vzorku | mm | max 20 | PODMÍNKA | 10 |
| 17 | Hmotnost | kg | max 20 | PODMÍNKA | 17,5 | |
| 18 | Zdroj elektromagnetického pole | včetně detektorů a držáků pro posuvy vzorků | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 19 | Ostatní | Sada vzorků vhodných pro výukové účely | * | ano | PODMÍNKA | ano |
| 20 | | Akustický box | * | ano | PODMÍNKA | ano |

| Parametr | | Jednotka | Hodnota požadovaná zadavatelem | Závažnost | Hodnota nabízená účastníkem |
|--------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Řídicí jednotka | | | | | |
| 1 | Automatizované řízení přes PC | | * | ano | PODMÍNKA ano |
| 2 | Operační paměť | | GB | min. 8 | PODMÍNKA 8 |
| 3 | Kapacita HDD | | GB | min. 500 | PODMÍNKA 1 TB |
| 4 | Paměť grafické karty | | GB | min. 2 | PODMÍNKA 2 |
| 5 | Konektivita: Wi-Fi | | * | ano | PODMÍNKA ano |
| 6 | Konektivita: Bluetooth | | * | ano | PODMÍNKA ano |
| 7 | Konektivita: ethernet | | * | ano | PODMÍNKA ano |
| 8 | USB min. 2.0 | | ks | min. 2 | PODMÍNKA 4 |
| 9 | Periferie | klávesnice, myš | * | ano | PODMÍNKA ano |
| 10 | Zobrazovací zařízení - monitor | min. 24" LCD, Full HD, matný panel, výškově nastavitelný podstavec a naklápění monitoru | * | ano | PODMÍNKA ano |
| Ovládací software | | | | | |
| 1 | Software umožní | ovládání zařízení, zpracování a vyhodnocení naměřených dat včetně jejich grafické prezentace v běžně používaných grafických formátech | * | ano | PODMÍNKA ano |

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
MoVI - FAI - dodávky výukové infrastruktury
část 37 - Magnetická rezonance a tomografie

Specifikace nabídky

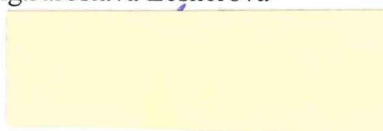
| pol. | popis | obj. číslo | ks | Kč/ks | | celkem Kč |
|------|---------------------------------------|-----------------|----------|------------------|------------------|-----------|
| | | | | bez DPH | bez DPH | |
| I | TOMOGRAF MAGNETICKÝ REZONANČNÍ | 09500.99 | 1 | 1 251 192 | 1 251 192 | |

- ~ výuka orientovaná na vědeckou a lékařskou praxi
- ~ určení Larmorovy frekvence, pozorování volné precese a spinového echa
- ~ měření podélné a příčné relaxační doby
- ~ gradient pole 1D a frekvenční kódování
- ~ vizualizace 1D profilu podélné a příčné relaxační doby
- ~ použití frekvenčního a fázového kódování signálu spinového echa, Spin Echo 2D
- ~ použití frekvenčního a fázového kódování signálu echa gradientu, Flash 2D
- ~ kontrast hustoty protonů, podélné a příčné relaxační doby
- ~ vznik 2D obrazu vybrané vrstvy, Localized Spin Echo 2D
- ~ vznik 3D obrazu, Spin Echo 3D
- ~ jednoduché propojení a ovládání, USB2.0
- ~ software v angličtině nebo němčině
 - ~ všechna klinicky relevantní měření
 - ~ nastavování parametrů a vizualizace dat v reálném čase
 - ~ popisy experimentů s typickými nastaveními parametrů, možnost ukládat různá nastavení
 - ~ experimenty uspořádané do 5 kursů, možnost sestavovat z experimentů vlastní kursy
 - ~ datové formáty DICOM, JPEG, CSV, TXT
- ~ magnetická jednotka
 - ~ indukce 0,5 T, homogenita lepší než 100 ppm
 - ~ systém gradientů pro zobrazení 2D a 3D, připojení RJ45
 - ~ maximální rozlišení 0,03 mm
 - ~ maximální průměr vzorků 10 mm
 - ~ rozměry 27 x 25 x 14 cm, hmotnost 17,5 kg
- ~ zdroj elektromagnetického pole
 - ~ zesilovač gradientu, připojení RJ45
 - ~ vysílací a přijímací frekvence 19 MHz, připojení BNC
 - ~ připojení k počítači USB2.0
 - ~ napájení 12 V dc, 2 A
 - ~ rozměry 27 x 9,5 x 14 cm, hmotnost 2,3 kg
 - ~ externí zdroj 100...240 Vac, 50 / 60 Hz, 2 A
- ~ kufřík se sadou 5 vzorků
 - ~ voda a olej o průměrech zkumavek 5 a 10 mm
 - ~ zkumavka se strukturovaným vzorkem
 - ~ prázdná zkumavka 10 mm na vlastní vzorky
- ~ akustický box
 - ~ připojení 2 x RJ45, 1 x line out jack
 - ~ rozměry 86 x 57 x 22 mm, hmotnost 100 g
- ~ součástí dodávky kolečkový kufr, kabely, příručka v angličtině

PC HP ProDesk 400 G4, usb kláv. a myš , monitor 24"

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| celkem bez DPH | 1 251 192,00 |
| DPH 21 % | 262 750,32 |
| celkem Kč včetně DPH | 1 513 942,32 |

Ing. Jaroslava Lešnerová



Handwritten signature or initials.

Technická specifikace PC

HP ProDesk 400G4 MT i7-7700, 1x8GB, HDD 1TB, GT730/2GB, usb kláv. a myš,
DVDRW, 310W bronze, Win10Pro

Stylově přepracovaný, spolehlivý a zabezpečený počítač HP ProDesk 400 MT je výkonný stroj, který se dokáže přizpůsobit tempu vaší práce a jehož skříň je o 27 % kompaktnější než u předchozí generace, aby obstál v moderních pracovních prostředích nejen dnes, ale i v budoucnu.

Operační systém
Windows 10 Pro 64

Procesor
Intel® Core™ i7-7700 s grafickou kartou Intel HD 630 (3,6 GHz, max. 4,2 GHz s technologií Intel Turbo Boost, 8 MB mezipaměti, 4 jádra)

Čipová sada
Intel® H270

Paměť
Paměť 8 GB DDR4-2400 SDRAM (1 x 8 GB)
2 sloty DIMM

Pozice interních jednotek
Jedna jednotka ODD Slim 9 mm; Čtečka karet Secure Digital (SD) 3; Jedna disková jednotka HDD 3,5" nebo 2,5"; Jedna disková jednotka HDD 3,5"

Interní jednotka
3,5" disk SATA 1 TB 7 200 ot./min

Optická jednotka
Jednotka SATA DVD-Writer Slim

Grafická karta
GT730 2GB display port + DVI

Porty
Vpředu:
Univerzální zvukový konektor typu jack podporující připojení sluchátek se standardem CTIA
2 porty USB 3.1 Gen 1
1 čtečka karet SD 3 (volitelně)

Vzadu:
1 zvukový výstupní konektor
1 port DisplayPort™
1 port VGA
4 porty USB 2.0
2 porty USB 3.1 Gen 1
1 zvukový vstupní konektor
1 port RJ-45
1 napájecí konektor
Rozšiřovací sloty

16/11

Disková jednotka Turbo (M.2 PCIe) 1 rozhraní M.2 2230 pro bezdrátovou síťovou kartu NIC PCI Express x16 (v3.0)(kabelové připojení jako x4) 4,2" standardní výška, délka 6,6", max. výkon 35 W
PCI Express x16 (v3.0) 4,2" standardní výška, délka 6,6", max. výkon 75 W

Zvuk

Kodek Conexant CX20632 s univerzálním zvukovým konektorem a interním reproduktorem 2 W, vpředu porty pro náhlavní soupravu a sluchátka (3,5 mm), podpora více datových proudů

Síťové rozhraní

Síť LAN Síťová karta Realtek RTL8111 HSH GbE LOM, Intel Wi-Fi, Bluetooth

Zdroj napájení

80 PLUS Bronze: Aktivní zdroj PFC 310 W s až 85% účinností

Rozměry (Š x H x V)

17 x 33,8 x 27,4 cm

Hmotnost

5,47 kg

Správa zabezpečení

Modul Trusted Platform Module TPM 2.0, vestavěný bezpečnostní čip (certifikace SLB9670 – Common Criteria EAL4+)

Zakázání portu SATA 0,1 (prostřednictvím systému BIOS)

Zámek jednotky

Povolení/zakázání sériových portů a portů USB (prostřednictvím systému BIOS)

Heslo po zapnutí počítače (prostřednictvím systému BIOS)

Heslo pro nastavení (prostřednictvím systému BIOS)

Podpora visacího zámku na skříň a kabelových uzamykacích zařízení

Integrovaný senzor krytu

Software

Firemní počítače HP jsou dodávány s širokou škálou softwarových titulů, včetně: HP BIOSphere Gen3, CyberLink Power Media Player, nativní podpora Miracast, ovladač HP ePrint, HP Support Assistant. Úplný seznam předinstalovaného softwaru najdete ve stručných specifikacích produktu.

Monitor

Dell UltraSharp U2415 24" wide / 8ms / 1000:1 / 1920x1200 / 2xHDMI / DP / mini DP / USB 3.0 / IPS panel / tenký rámeček / černý

Velikost viditelné úhlopříčky: 61,1 cm 24,1 palce (24,1palcová úhlopříčka obrazu)

Poměr stran: Širokoúhlý (16 : 10)

Typ a povrch panelu: IPS (In-Plane Switching), antireflexní s potahovaným povrchem 3H

Optimální rozlišení: 1 920 × 1 200 při 60 Hz

Kontrastní poměr: 1 000 : 1 (obvykle) Dynamický kontrastní poměr 2 000 000 : 1 (max)

Jas: 300 cd/m² (obvykle) 50 cd/m² (minimálně)

Doba odezvy: Rychlý režim: 6 ms (šedá-šedá, obvykle)

Běžný režim: 8 ms (šedá-šedá, obvykle)

Zapnutí/vypnutí: 19 ms (černá-bílá, obvykle)

Pozorovací úhel: (178° svisle / 178° vodorovně)

Počet barev: Barevná škála (obvykle): 91 % (CIE1976), 99% pokrytí profilu sRGB 16,78 milionů barev

Rozteč pixelů: 0,27 mm × 0,27 mm

Technologie podsvícení: LED

Typ displeje: Širokoúhlý plochý displej

Povrch obrazovky: Antireflexní s potahovaným povrchem 3H

Zvukový výstup: Reproduktorová lišta Dell AC511 (volitelně)

1765

Stojan Výškově nastavitelný stojan (115 mm), naklánění, otáčení (ve směru nebo proti směru hodinových ručiček), natáčení a integrovaná správa kabelů

Rozhraní pro montáž plochého monitoru: VESA (100 mm)

Konektivita

2 konektory HDMI (MHL)

1 konektor Mini DisplayPort

1 konektor DisplayPort (verze 1.2)

1 výstup DisplayPort (MST)

1 zvukový výstup (připojení reproduktorů)

5 portů USB 3.0 – pro připojení periferních zařízení (4 vzadu, 1 s možností nabíjení baterií)

1 port USB 3.0 – pro připojení k počítači

Integrovaná zařízení

Vysokorychlostní rozbočovač USB 3.0 (s 1 portem USB pro počítač a 5 porty USB pro periferní zařízení)

18/6