*Příloha č. 1*

*Technická specifikace*

**UTB - ART GALLERY – Projekční set**

**Identifikační údaje zadavatele**

|  |  |
| --- | --- |
| Obchodní název: | **Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně** |
| Sídlo: | nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín |
| IČO: | 70883521 |
| Rektor: | prof. Ing. Petr Sáha, CSc., rektor |

**Předmět veřejné zakázky:**

Předmětem plnění veřejné zakázky je **dodávka projekčního setu pro provoz galerie** pořizovaných pro potřeby Fakulty multimediálních komunikací Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně spolufinancovaného z prostředků OP VVV reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/16\_016/0002460 ART GALLERY UTB ve Zlíně.

**Specifikace předmětu veřejné zakázky:**

1. **Projektor s vysokým rozlišením**

**Požadovaný počet kusů: 6**

|  |
| --- |
| **Projektor** |
| * **OBRAZ**
 |
| Projekční systém  | Technologie 3 LCD |
| Barevný světelný výstup | 5 000 lm  |
| Barevný světelný výstup (eko. mód) | 3 500 lm |
| Bílý světelný výstup | 5 000 lm |
| Bílý světelný výstup (eko. mód) | 3 500 lm |
| Barevný světelný výstup v orientaci na výšku  | 5.000 lm  |
| Bílý světelný výstup v orientaci na výšku | 5.000 lm  |
| Rozlišení  | WUXGA, 1920 x 1200, 16 : 10 |
| Vysoké rozlišení (HD)  | Technologie 4K  |
| Vlastnosti | Absolutní černá |
| Kalibrace | Automatická |
| Poměr stran obrazu  | 16:10  |
| Kontrastní poměr  | 2 500 000 : 1  |
| Nativní kontrast  | 1 800 : 1  |
| Zdroj světla  | Laser  |
| Životnost zdroje světla  | 20.000 Hodin |
| Životnost zdroje světla (eko. mód) | 30.000 Hodin  |
| Korekce lichoběžníku vertikální:  | Manuální ± 45 °  |
| Korekce lichoběžníku horizontální:  | Manuální ± 30 °  |
| Reprodukce barev  | Až 1,07 miliardy barev  |
| Barevné režimy | kino, prezentace, dynamický režim, multi-projekce, sRGB, DICOM SIM  |
| * **OPTIKA**
 |
| Projekční poměr  | 1,44 - 2,32 : 1  |
| Zoom  | Motorizovaný, faktor 1 - 1,6  |
| Poměr přiblížení projekčního objektivu  | 1,44 - 2,32 : 1  |
| Objektiv  | Optický  |
| Lens shift vertikální  | Motorizovaný ± 67 %,  |
| Lens shift horizontální | Motorizovaný ± 30 % |
| Paměť pozic čočky (Lens position memory)  | 10 pozic  |
| Úhlopříčka promítaného obrazu  | 50“ – 300“ |
| Projekční vzdálenost – široký zoom  |  1,5 m - 9,4 m  |
| Projekční vzdálenost – Tele zoom | 2,5 m - 15,1 m  |
| Projekční vzdálenost (wide/tele) | 1,53 m - 15,1 m  |
| Clonové číslo projekčního objektivu | f 1,7 - 2,3  |
| Ohnisková vzdálenost | 24,02 mm - 38,24 mm  |
| Ostření | Motorizované  |
| * **MOŽNOSTI PŘIPOJENÍ**
 |
| Wifi | LAN b/g/n (2,4 GHz) (volitelně) |
| audiovstup | stereofonní konektor mini-jack (3x), |
| audiovýstup,  | stereofonní konektor mini-jack,  |
| audio | vestavěný reproduktor |
| vstupy | HDBaseT, HDMI, BNC, DVI  |
| VGA | VGA výstup, VGA vstup, |
| Ethernetové rozhraní | (100 Base-TX / 10 Base-T) |
| konektory | RS-232C, USB 2.0 |
| Připojení chytrého zařízení | Ad-hoc / infrastruktura |
|  |  |
| Spotřeba energie  | 454 W  |
| Spotřeba energie (ekonomický režim) | 313 W |
| Spotřeba energie (pohotovostní režim) | 0,5 W  |
| Napájení  | AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz  |
| Hmotnost výrobku | ≤ 20 kg |
| Max. hladina hluku Normální režim:   | 34 dB (A)  |
| Max. hladina hluku - úsporný režim | 28 dB (A)  |
| kabely | VGA, napájecí, signální  |
| dálkové ovládání | ano |

1. **Výměnný objektiv pro dataprojektor**

**Požadovaný počet kusů: 6**

|  |
| --- |
| **Výměnný objektiv** |
| Výměnný široký objektiv pro krátkou projekční vzdálenost |
| Projekční poměr  | 0,65 - 0,78 : 1  |
| Zoom  | Motorizovaný  |
| Objektiv  | Optický  |
| Lens shift vertikální  | Motorizovaný ± 67 %,  |
| Lens shift horizontální | Motorizovaný ± 30 % |
| Projekční vzdálenost – široký zoom  |  1,5 m - 9,4 m  |

1. **PC pro ovládání projekčního setu, přípravu video-mappingových projekcí a jejich odbavení**

**Požadovaný počet kusů: 1**

|  |
| --- |
| **Počítač pro galerii FMK** |
| Procesor\* | min. 17400 bodů Passmark-CPU Mark (<http://www.cpubenchmark.net>), max. TDP 130 W, podpora virtualizace (VT-x), podpora technologií pro zabezpečení a vzdálenou správu zařízení s možností spravovat a inventarizovat prostředky zařízení bez podpory operačního systému |
| HDD | SSD min. 1TB (PCIe) |
| Operační paměť RAM | min. 64 GB PC3-15000 DDR3 ECC (4x DDR3 ECC SDRAM 1866 MHz) |
| Grafická karta | 2 x dedikovaná (dual), min. 6GB VRAM GDDR5 u každé karty |
| USB porty | min. 4xUSB 3  |
| Zdroj | odpovídající nabídnuté sestavě, min. 450W |
| Video výstupy | min. 6x Thunderbolt 2 (konektor DisplayPort), on-board (umožňující připojení 6 displejů nebo třech 5K displejů pomocí dvojitých kabelů)min. 1x HDMI s podporou vícekanálového zvuku |
| Rozhraní | min. 2x RJ45 10/100/1000Wi-Fi 802.11ac (kompatibilní s 802.11a/b/g/n)Bluetooth 4.0 |
| Audio | Min. 1x combo minijack s optickým digitálním zvukovým výstupem/analogovým linkovým výstupemMin. 1x 3,5mm jack pro sluchátkaVestavěný reproduktor |
| Klávesnice | CZ vč. numerické klávesnice, připojení přes Bluetooth, s vlastní nabíjecí baterií (vč. USB kabelu pro dobíjení) |
| Myš | optická, připojení Bluetooth, s vlastní nabíjecí baterií (včetně USB kabelu pro nabíjení) |
| Operační systém | 64-bit |
| Čtečka paměťových karet | ne |
| Příslušentví  | 6x adaptér 4K Mini DisplayPort / HDMI |
| Zabezpečení | příprava skříně pro zabezpečení lankem |

*\*Informace k výkonu procesoru*

Zadavatelem požadovaný počet bodů CPU Passmark musí nabízený procesor splňovat nejméně ke dni podání nabídek. Pro posouzení bude použitá střední hodnota uvedená na http://www.cpubenchmark.net/. K jednotlivým testům nebude přihlíženo.

1. **Monitor k PC pro projekční set**

**Požadovaný počet kusů: 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Požadovaná hodnota** |
| Technologie/Typ panelu | IPS/PLS |
| Úhlopříčka jmenovitá: | 27“ |
| Rozlišení: | min. 1920x1080 – Full HD |
| Jas (typický): | min. 250 cd/m2 |
| Kontrastní poměr (typický): | min. 1000:1 |
| TV tuner | ne |
| Povrch displeje | matný nebo s antireflexní vrstvou |
| Další vlastnosti: | výškově nastavitelný podstavec, pivot |
| Vstupy: | min. 1xHDMI, min. 1x DisplayPort  |
| Příslušentví: | min. 1x propojovací kabel HDMI/HDMI, min. 1x propojovací kabel DisplayPort/DisplayPort |
| Záruka | 36 měsíců |
| **Počet ks** | **1 ks** |

1. **Repeater – opakovač pro prodloužení kabelů HDMI až na 50 m**

**Požadovaný počet kusů: 6**

|  |
| --- |
| **HDMI repeater** |
| Prodloužení:  | až 50 m |
| Kompatibilita s PC rozlišením | VGA,SVGA,XGA,SXGA,UXGA |
| DTV rozlišení | 480i,480p,720i,720p,1080i a 1080p |
| HDMI standard | HDMI 1.3 |
| Napájení  | ze sběrnice |
| Koncovky  | HDMI typ A (19 pin) /F |

1. **Player – přehrávač pro autonomní projekce**

**Požadovaný počet kusů: 6**

|  |
| --- |
| **Autonomní video decoder - player** |
| Podporované formáty – kodeky: | H.265, H.264(MPEG-4, Part 10), MPEG-2, MPEG-1  |
| Podporované formáty - video  |  .ts, .mpg, .vob, .mov, .mp4, .m2ts, .wmv |
| Podporované formáty - obrázky | BMP, JPEG, PNG |
| Podporované formáty - zvuk | MP2, MP3, AAC, WAV |
| Funkcionality: | Zóny: vícenásobný obsah na jednom zobrazovači |
|  | Mozaika: současné přehrávání více obsahů menšího rozlišení seskládané do maximálního rozlišení zařízení  |
|  | IP Streaming: přímé streamování mediálních obsahů online nebo z lokálního úložiště |
|  | Interaktivita: virtuální připojení k interaktivním zařízením, |
|  | HTML 5 |
| Napájení | Trafo 12V / 1.5A (18 Watts)  |
| Vstup | micro SD slot (SDHC, SDXC) |
| Konektory | Phoenix GPIO Port (12 pinů) |
| Konektory | 3,5 mm, RS-232, HDMI 1.4a, Ethernet  |
| **DOPLŇKY** |  |
| 6x Micro SD karty  | min 64 GB  |
| 6x Ethernet kabel | délka 1,5 m, 4x2 žíly, 100% Cu měděný vodič AWG26/7, 2x RJ45 stíněný konektor |
| 6x HDMI kabel | délka 1,5 m, max šířka pásma 75 MHz, dvojité stínění, podpora standardů až ULTRA HD 4K@50/60Hz |

1. **Stropní držák**

**Požadovaný počet kusů: 6**

|  |
| --- |
| **Držák projektoru** |
| Univerzální držák středních a větších projektorů  |
| Aretace ve všech osách |
| Možnost rotace a náklonu |
| Natáčení | 360° |
| Náklon | +/- 15° |
| Materiál: | kov |
| Nosnost: | až 25 kg |
| **Nosná tyč** |
| Závěsná tyč – součást sytému stropního držáku |
| Možnost zkrácení na požadovanou délku |
| Délka: | 80 cm |
| Materiál: | kov |
| Vedení kabeláže: | skryté |
| **Základna držáku** |
| Univerzální kruhový stropní úchyt |
| Snadná montáž  |
| Nosnost až 30 kg |

1. **Přípojné HDMI kabely 20 m**

**Požadovaný počet kusů: 6**

|  |
| --- |
| **Přípojný HDMI kabel projektoru** |
| kabel HDMI male<-> HDMI male |
| Povrchová úprava:  | trojvrstvé velmi ohebné PVC / ABS |
| Konektor 1: | HDMI+ konektor (type A) |
| Konektor 2: | HDMI+ konektor (type A) |
| Profil kabelu:  | kulatý kabel |
| Materiál vnitřních vodičů: | OFC (bezkyslíkatá měď) |
| Síla vodičů AWG:  | 24 |
| Počet vrstev stínění: | 2x |
| První vrstva stínění: | hliníková fólie |
| Druhá vrstva stínění:  | měděné opletení 160 drátů x 0,1mm |
| Impedance: | 100 ohm |
| Celkový průměr kabelu (mm): | 9,5 |
| Maximální šířka pásma: | 75 MHz |
| Maximální přenosová rychlost: | 2,25 Gb/s |
| Maximální rozlišení:  | 1080p |
| Délka (m):  | min. 20 |
| Podpora standardů: | až ULTRA HD 4K@50/60Hz |

1. **SW pro video a světelný mapping**

**Požadovaný počet kusů: 2 školní licence**

|  |
| --- |
| **Pokročilý SW pro video mapping, umožňuje architektonické videoprojekce, umělecké instalace, scénický design a živé show.**  |
|   |
| Operační systém  | Mac, Windows |
| Přehrávání – Ultra fast Video Player | plynulé přehrávání v nejvyšším rozlišení ve vysokých rychlostech, využití hardwarové akcelerace |
| Přehrávání – Multiple inputs | souběžné přehrávání více video souborů, mix s živým videem |
| Projektory – Multiple projectors | Práce s tolika monitory kolik je schopen připojit počítač, min 6 |
| Masky – Masking | Tvorba masek a jejich napojení na povrch |
| Efekty –Video Effects | Efekty založené na „shaderu“, nastavení kontrastu/jasu úprava světelnosti v reálném čase |
| On line – Online library | sdílení materiálů přes online knihovny |
| Bezierova mřížka – Mesh Warping | konfigurace přesných Bezierových mřížek v perspektivě |
| Protokoly – Multi Protocol | MIDI, DMX, ArtNET, sACN, OSC, Syphon/Spout |
| Správa 3D objektů – 3D Callibration | Import a kalibrace 3D objektů, přizpůsobení perspektivy projektorů, úprava geometrie v prostoru obrazovky. |
| Editace – Material Editor | vestavěný editor s knihovnou šumů a nástrojů pro „shader“ |
| Kontrola LED bodů – LED mapping | ovládání LED bodů, matric nebo izolovaných pixeů |
| SVG animace – SVG lines import | import SVG souborů, jejich animace a synchronizace s rytmem |
| Tvorba liniových grafik – Edit Lines | kreslení a animace linek |
| Zvuk – Audio Input | Synchronizace zvuku, detekce beatů |
| DMX sekvence – DMX recorder | záznam a přehrávání DMX sekvencí |
| Edu licence – licence pro školy a univerzity | licence pro 2 počítače |
| Podpora | technická podpora v AJ |

1. **SW pro přípravu a editaci obsahu pro videomapping**

**Požadovaný počet kusů: 2 školní licence**

|  |
| --- |
| **Pokročilý SW pro vývoj a editaci video mappingových prezentací**  |
|   |
| Operační systém  | Mac, Windows |
| Příprava (Compositing)  | Maska klipů, vrstev a kompoziceNeomezený počet vrstev a efektůUmístění, rotace, zvětšení a ořez všech médiíAnimovatelné parametry |
| Uživatelské prostředí | Dark look – pro snížení únavy očí při práci ve tměSingle window layout – jednotlivá okna pro nejdůležitější panely rozhraníIntegrovaný prohlížeč souborůŘazení klipů do balíčků (decks) pro Načítání předem připravených klipů v neomezeném množství |
| Funkce | Preview – náhled před live prezentací Sekvenční klipy s využitím funkce Auto pilotPlně automatizované přechody mezi klipyVyužití BPM hodin k přehrávání média v načasování s hudbouSynchonizace BPM hodin s dalšími aplikacemi prostřednictvím MIDI clockVolně přiřaditelný „crossfader“Ukazovátka (cue points) k rychlému přesunu do různých částí videaPřevinutí klipu (Reloop) za běhuVyhledávání a připojování přesunutých či chybějících médií |
| Efekty | 40 a více přechodových a kombinačních módů pro propojování vrtev a přechod mezi klipy70 a více video efektů aplikovatelných na klipy, vrstvy a kompozicePluginy pro moduly třetích stran FreeFrameGLNeomezený počet efektů na klipy, vrstvy a kompozicePresets – předvolby efektů pro rychlou a snadnou aplikaciOvládání více parametrů jedním „tlačítkem“ |
| Zvukové efekty | BitTrusher, Distortion, EQ, Flanger, High Pass a Low PassVST zvukové efektyKombinace video a audio efektů  |
| Video výstup | Edge blend – propojení více projekcí do jednoho obrazu bez kazůPočet výstupů omezený pouze možnostmi výstupních portů na grafické kartěWarp video – projekce na objekty  |
| Média | Přehrávání neomezeného počtu souborů formátu Quicktime MOV a AVIKodeky: DVX, Photo JPEG, ProResZobrazuje a přehrává: PNG, JPEG a GIFZvuk: WAV a zvuková stopa videí |
| Připojení | Ovládání přes MIDI, DMX a OSCVýstup a příjem DMX prostřednictvím zařízení kompatibilních s Art-Net.Synchronizace přehrávání videa se vstupy časového kódu 2 SMPTE |