*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 10/100/1000  Wi-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 výstupem  Min. 1x 3,5mm jack pro sluchátka  Vestavěný 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 kompozice  Neomezený počet vrstev a efektů  Umístění, rotace, zvětšení a ořez všech médií  Animovatelné parametry |
| Uživatelské prostředí | Dark look – pro snížení únavy očí při práci ve tmě  Single window layout – jednotlivá okna pro nejdůležitější panely rozhraní  Integrovaný prohlížeč souborů  Řazení klipů do balíčků (decks) pro Načítání předem připravených klipů v neomezeném množství |
| Funkce | Preview – náhled před live prezentací  Sekvenční klipy s využitím funkce Auto pilot  Plně automatizované přechody mezi klipy  Využití BPM hodin k přehrávání média v načasování s hudbou  Synchonizace BPM hodin s dalšími aplikacemi prostřednictvím MIDI clock  Volně přiřaditelný „crossfader“  Ukazovátka (cue points) k rychlému přesunu do různých částí videa  Převinutí klipu (Reloop) za běhu  Vyhledávání a připojování přesunutých či chybějících médií |
| Efekty | 40 a více přechodových a kombinačních módů pro propojování vrtev a přechod mezi klipy  70 a více video efektů aplikovatelných na klipy, vrstvy a kompozice  Pluginy pro moduly třetích stran FreeFrameGL  Neomezený počet efektů na klipy, vrstvy a kompozice  Presets – předvolby efektů pro rychlou a snadnou aplikaci  Ovládání více parametrů jedním „tlačítkem“ |
| Zvukové efekty | BitTrusher, Distortion, EQ, Flanger, High Pass a Low Pass  VST zvukové efekty  Kombinace video a audio efektů |
| Video výstup | Edge blend – propojení více projekcí do jednoho obrazu bez kazů  Počet výstupů omezený pouze možnostmi výstupních portů na grafické kartě  Warp video – projekce na objekty |
| Média | Přehrávání neomezeného počtu souborů formátu Quicktime MOV a AVI  Kodeky: DVX, Photo JPEG, ProRes  Zobrazuje a přehrává: PNG, JPEG a GIF  Zvuk: WAV a zvuková stopa videí |
| Připojení | Ovládání přes MIDI, DMX a OSC  Výstup a příjem DMX prostřednictvím zařízení kompatibilních s Art-Net.  Synchronizace přehrávání videa se vstupy časového kódu 2 SMPTE |