**Прилог 4 – техничка спецификација**

1. **Персонален компјутер – тип 1, количина: 1 парчe**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Процесор:**  - минимум брзина 1.5GHz, 4 јадра, 4MB кеш меморија |  |
| **Меморија:**  - минимум 4GB DDR4 |  |
| **Хард диск:**  - минимум капацитет 1TB |  |
| **Графичка картичка:**  - минимум интегрирана |  |
| **Аудио:**  - интегриранo со вклучен внатрешен звучник |  |
| **Влезно/излезни порти:**  - минимум 2 х USB 3.0  - минимум 4 х USB 2.0  - минимум 1 x аудио влез/ излез  - минимум 1 x RJ-45  - минимум 1 x VGA  - минимум 1 x HDMI |  |
| **Димензии:**  **-** максимум 90 mm x 300 mm x 345 mm |  |
| **Напојување:**  - максимум 65W |  |
| **Монитор со минимални карактеристики:**  - минимум 21.5 инчи со IPS Anti-Glare LED панел или еквивалентен  - поддржана резолуција од најмалку 1920 x 1080  - контраст минимум 1000:1  - осветленост минимум 250 cd/m²  - брзина на реакција максимум 6ms  - влезен сигнал преку минимум DisplayPort, HDMI, VGA  - минимум 2x USB 3.0 и 2x USB 2.0 излезни порти  - минимум функционалности на држач: height-adjustable stand, tilt, swivel, pivot |  |
| **Гаранција:**  - минимум 1 година  - вклучени бесплатни резервни делови на сите компоненти  - вклучена бесплатна работна рака |  |

1. **Персонален компјутер – тип 2, количина: 1 парчe**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Куќиште**  - Small Form Factor шасија |  |
| **Процесор:**  - минимум брзина 3.1GHz, 4 јадра, 4 нишки, 6MB кеш, 64-битен сет на инструкции |  |
| **Меморија:**  - минимум 4GB 2400MHz DDR4, да може да се надградува најмалку до 32GB |  |
| **Хард диск:**  - минимум 128GB M.2 Solid State Drive  - поддршка за минимум 1 x M.2 PCIe Solid State Drive |  |
| **Графичка картичка:**  - минимум интегрирана |  |
| **Мрежна конекција:**  - минимум 1Gb (10/100/1000 Mb/s), поддршка за PXE |  |
| **Аудио:**  - интегриранo со вклучен внатрешен звучник |  |
| **Влезно/излезни порти:**  - минимум 4 х USB 3.1 Gen1 (од кои минимум 2 напред)  - минимум 2 х USB 2.0  - минимум 1 х DisplayPort; 1 х HDMI  - минимум 1 x Universal Audio Jack |  |
| **Глувче:**  - USB Оптичко глувче со скрол или еквивалентно |  |
| **Тастатура:**  - USB QWERTY тастатура или еквивалентна |  |
| **Безбедност:**  - минимум TPM 2.0 Security Chip, интегриран на матична плоча  - можност за заклучување на куќиштето  - електрoнски прекинувач на сигнализирање при отварање на куќиштето и запис на репорти во BIOS  - можност за индивидуално блокирање на сите USB порти преку BIOS |  |
| **Напојување:**  - максимум 65W (минимум 86% Еfficient Power Supply) |  |
| **Оперативен систем:**  - Windows 10 Professional 64-bit или еквивалентен, фабрички преинсталиран |  |
| **Монитор со минимални карактеристики:**  - минимум 21.5 инчи со IPS Anti Glare LED панел или еквивалентен  - поддржана резолуција од најмалку 1920 x 1080  - контраст минимум 1000:1  - осветленост минимум 250 cd/m²  - брзина на реакција максимум 6ms  - влезен сигнал преку минимум DisplayPort, HDMI, VGA  - минимум 2x USB 3.0 и 2x USB 2.0 излезни порти  - минимум функционалности на држач: height-adjustable stand, tilt, swivel, pivot  - од истиот производител како персоналниот компјутер |  |
| **Гаранција:**  - минимум 3 години  - вклучени бесплатни резервни делови на сите компоненти  - вклучена бесплатна работна рака  - време на одзив најдоцна наредниот работен ден во просториите на МАНУ |  |

1. **Персонален компјутер – тип 3, количина: 2 парчиња**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Процесор:**  - минимум брзина 1.5GHz, 4 јадра, 4MB кеш меморија |  |
| **Меморија:**  - минимум 4GB DDR4 |  |
| **Хард диск:**  - минимум капацитет 1TB |  |
| **Графичка картичка:**  - минимум интегрирана |  |
| **Аудио:**  - интегриранo со вклучен внатрешен звучник |  |
| **Влезно/излезни порти:**  - минимум 2 х USB 3.0  - минимум 4 х USB 2.0  - Минимум 1 x аудио влез/ излез  - Минимум 1 x RJ-45  - Минимум 1 x VGA  - Минимум 1 x HDMI |  |
| **Димензии:**  **-** Максимум 90 mm x 300 mm x 345 mm |  |
| **Напојување:**  - максимум 65W |  |
| **Монитор со минимални карактеристики:**  - минимум 21.5 инчи со IPS Anti-Glare LED панел или еквивалентен  - поддржана резолуција од најмалку 1920 x 1080  - контраст минимум 1000:1  - осветленост минимум 250 cd/m²  - брзина на реакција максимум ms  - влезен сигнал преку минимум HDMI, VGA  - минимум функционалности на држач: tilt |  |
| **Гаранција:**  - минимум 1 година  - вклучени бесплатни резервни делови на сите компоненти  - вклучена бесплатна работна рака |  |

1. **Ласерски монохроматски принтер, количина: 2 парчиња**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| **Опис**  Ласерски принтер |  |
| **Функции**  Принтер |  |
| **Брзина на печате**ње  мин. 20 страни во минута А4 |  |
| **Печатење на прва страна**  макс. 8.5 сек. или побрзо |  |
| **Резолуција на принтање**  мин. 600 х 600 dpi |  |
| **Поврзување**  мин. 1xUSB 2.0, 1xWi-Fi b/g/n |  |
| **Брзина на процесор**  мин. 600 MHz |  |
| **Меморија**  мин. 128 MB |  |
| **Duty cycle на месечно ниво**  мин. 15 000 копии |  |
| **Mobile Printing and Apps**  мин. Apple AirPrint, Google Cloud Print, Mopria |  |
| **Безбедност**   * мин. SNMPv3, * мин. USB Port Disablement, * мин. MAC Address Filtering, * мин. IPv4 and IPv6 Filtering, * мин. IPsec, * мин. WPA2 Personal |  |
| **Касетa за хартија**  Влез: мин. 150 страни  Излез: мин. 100 листа |  |
| **Тонер и фотокондуктор**  Стартер тонер со интегриран фотокондуктор од мин. 700 копии.  Принтерот да користи тонери со мин. капацитет од 1.500 копии |  |
| **Гарантен рок**  мин. 1 година |  |

Понудената опрема треба да е нова. Секоја понуда на обновени (Refurbished) конфигурации се отфрла.

Со доставување на понудата, задолжително да се испорачаат и оригинални брошури од производителот за понудената опрема со точни спецификации и јасно назначени бараните и понудените карактеристики за производите кои се понудени и кои ќе се испорачаат, како и да се достави авторизација од страна на производителот (MAF) за предметната набавка.

1. **Скенер, количина: 2 парчиња**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип на скенер**  Flatbed |  |
| **Осветлување**  3-colour (RGB) LED |  |
| **Оптичка резолуција**  ≥2400х2400dpi |  |
| **Брзина на првичен приказ**  ≤ 9 секунди |  |
| **Брзина на скенирање А4 при 300 dpi, колор**  ≤5 секунди |  |
| **Копчиња за брз пристап до функции**  мин. 4 копчиња  (PDF, AUTOSCAN, COPY, SEND) |  |
| **Интерфејс за поврзување**  мин. USB 2.0 |  |
| **Напојување**  преку USB порта |  |
| **Тежина**  ≤ 2 kg |  |
| **Гаранција**  мин. 12 месеци |  |

1. **Преносен компјутер, количина: 2 парчиња**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| **Процесор**   * Фреквенција – минимум 2.55GHz * Кеш меморија - ≥4MB * Број на јадра/нишки – минимум 2/2 |  |
| **Чипсет**  Integrated with the processor |  |
| **Екран**  мин. 14" Full HD IPS (1920 x 1080), |  |
| **Инсталирана меморија**  ≥4GB DDR4 меморија |  |
| **Тврд диск**  мин. 240GB Solid State Drive |  |
| **Видео контролер**  Интегриран |  |
| **Мултимедија**   * Integrated HD Camera with Microphone * High Quality Speakers * Integrated, ndigital array microphone |  |
| **Wireless & Bluetooth**  мин. Wi-Fi (802.11ac) + BT 4.0 Wireless Card или еквивалентен |  |
| **Приклучоци и порти**   * мин. 1 x USB 3.0 Ports * мин. 2 x USB 2.0 Ports * 1 х Mini HDMI * 1 х RJ-45 |  |
| **Батерија**  мин. 10.000mAh Li-ion |  |
| **Тежина**  максимум 1,3kg |  |
| **Оперативен систем**  Windows 10 Home Edition 64bit, фабрички инсталиран |  |
| **Гаранција**  - минимум 1 година  - вклучени бесплатни резервни делови  - вклучена бесплатна работна рака |  |

1. **Глувче за компјутер, количина: 3 парчиња**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Тип на приклучок:** USB  **Боја:** Црна  **Технологија:** Оптичко  **Резолуција:** ≥ 1000 dpi  **Должина на кабел:** ≥ 1.5m |  |
| Гаранција:  - минимум 12 месеци |  |

1. **Тастатура за компјутер, количина: 2 парчиња**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Тип на приклучок:** USB  **Боја:** Црна  **Должина на кабел:** ≥ 1.5m |  |
| Гаранција:  - минимум 12 месеци |  |

1. **Звучници, количина: 3 парчиња**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| **Моќност**  ≥ 2х4W (RMS) |  |
| **Регулација и контрола** Јачина на звук |  |
| **Приклучок**  3.5mm стандарден банана приклучок |  |
| **Фреквентен опсег**  20Hz-20KHz |  |
| **SNR**  70dB |  |
| **Напојување**  Преку USB приклучок |  |
| **Гаранција**  12 месеци |  |

1. **Преносен диск - тип 1, количина: 2 парчиња**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Формат на диск:** макс.2,5"  **Капацитет:** мин. 2TB  **Конекција со компјутер:** мин. USB 3.0 или еквивалентно  **Напојување:** преку USB приклучок, без дополнително напојување |  |
| Гаранција:  - минимум 24 месеци  - вклучени бесплатни резервни делови  - вклучена бесплатна работна рака  - време на одзив најдоцна наредниот работен ден во просториите на МАНУ и време на поправка не подолго од 10 дена |  |

1. **Преносен диск - тип 2, количина: 2 парчиња**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Формат на диск:** макс.2,5"  **Капацитет:** мин. 1TB  **Конекција со компјутер:** мин. USB 3.0 или еквивалентно  **Напојување:** преку USB приклучок, без дополнително напојување |  |
| Гаранција:  - минимум 24 месеци  - вклучени бесплатни резервни делови  - вклучена бесплатна работна рака  - време на одзив најдоцна наредниот работен ден во просториите на МАНУ и време на поправка не подолго од 10 дена |  |

1. **Мултифункциски монохроматски принтер, количина 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| **Опис**  Мултифункциски принтер |  |
| **Функции**  Принтер, Копир, Скенер, Факс |  |
| **Екран**  мин. 2.4” екран во боја |  |
| **Брзина на печатење**  мин. 35 страни во минута А4 |  |
| **Брзина на копирање**  мин. 35 страни во минута А4 |  |
| **Брзина на скенирање**  мин. 45 страни во минута црно-бело  мин. 22 страни во минута во боја |  |
| **Печатење на прва страна**  макс. 6.5 сек. или побрзо |  |
| **Копирање на прва страна**  макс. 6.5 сек. или побрзо |  |
| **Резолуција на принтање**  мин. 1200 х 1200 dpi |  |
| **Резолуција на копирање**  мин. 600 х 600 dpi |  |
| **Резолуција на скенирање**  мин. 1200 х 600 dpi |  |
| **Поврзување**  мин. 1xUSB 2.0, 1xEthernet (10/100/1000), 1x 802.11b/g/n Wireless |  |
| **Брзина на процесор**  мин. 1GHz |  |
| **Меморија**  мин. 1GB |  |
| **Duty cycle на месечно ниво**  мин. 50 000 копии |  |
| **Автоматско двострано печатење –** да |  |
| **Автоматски додавач на хартија (ADF)**  Да, мин. 50 страни |  |
| **Факс –** да |  |
| **Брзина на факс**  макс. 3 секунди по страна |  |
| **Опции на скенирање**  мин. scan to e-mail, FTP, scan to network |  |
| **Поддржани формати на скенирање**  мин. JPEG, PDF, TIFF, XPS |  |
| **Касетa за хартија**  Влез: мин. 250 страни, мин. 100 листа повеќенаменски држач  Излез: мин. 150 листа |  |
| **Тонер и фотокондуктор**  Стартер тонер од мин. 2.000 копии и стартен фотокондуктор од мин. 60.000 копии  Принтерот да користи тонери со мин. капацитет од 3.000 копии |  |
| **Гарантен рок –** мин. 4 години |  |

Понудената опрема треба да е нова. Секоја понуда на обновени (Refurbished) конфигурации се отфрла.

Со доставување на понудата, задолжително да се испорачаат и оригинални брошури од производителот за понудената опрема со точни спецификации и јасно назначени бараните и понудените карактеристики за производите кои се понудени и кои ќе се испорачаат, како и да се достави авторизација од страна на производителот (MAF) за предметната набавка.

1. **Безжичен насочувач (router), количина: 1 парче**

| **Карактеристика** | **Понудена карактеристика** |
| --- | --- |
| **Тип на насочувач:** Smart Dual-Band Gigabit WiFi router  **Фреквентен опсег на работа:** 2.4GHz(300Mbps), 5GHz (867Mbps)  **Антени:** мин. 4xOmni-directional  **Можност за VPN поврзување:** Client и Server  **Приклучоци:** мин. 3хGigabit LAN, 1xGigabit WAN  **Напојување:** екстерно, со надворешен адаптер |  |
| Гаранција:  - минимум 24 месеци  - вклучени бесплатни резервни делови  - вклучена бесплатна работна рака  - време на одзив најдоцна наредниот работен ден во просториите на МАНУ и време на поправка не подолго од 10 дена |  |