# Príloha č.1 – Opis predmetu zmluvy – Notebooky, počítače a príslušenstvo

## Stručný opis predmetu zákazky

Predmetom zákazky je kúpa a dodanie notebookov, stolových počítačov, monitorov dokovacích staníc, projektorov a príslušenstva podľa

technickej špecifikácie uvedenej v bode 4 na základe čiastkových objednávok v zmysle Rámcovej dohody.

## Zoznam príslušných CPV kódov:

30200000-1 Počítačové zariadenia a spotrebný materiál

## Lehota dodania

Čl. 2 bod 10 Rámcovej dohody

## Podrobný opis predmetu zákazky

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a) Notebook pracovný:** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Displej uhlopriečka |  |  |  |  | FHD 14” | vyhovuje praktickému použitiu pri bežnom používaní, ide o bežnú veľkosť nijak nediskriminujúcu hospodárske subjekty |
| Obnovovacia frekvencia |  | 60Hz |  |  |  |  |
| Rozlíšenie |  | 1920x1080px |  |  |  |  |
| Typ |  | LED, WVA, matný, bezdotykový |  |  |  |  |
| Svietivosť |  | 250  nitov |  |  |  |  |
| Procesor |  | Intel Core Ultra 5 125U, 12 Core, 12MB Cache, do 4.6GHz Turbo |  |  |  |  |
| Veľkosť operačnej pamäte |  | 16GB  RAM DDR5 |  |  |  |  |
| Počet slotov pre operačnú pamäť |  | 2 |  |  |  |  |
| Úložisko |  | SSD, minimálne 512GB, Opal 2.0 Self encrypting  SSD |  |  |  |  |
| Operačný systém |  | Predinštalovaný Windows 11 Pro 64bit (OEM) |  |  |  |  |
| Servisná podpora |  | trojročná profesionálna podpora, oprava na druhý deň po nahlásení poruchy na mieste zákazníka (On-Site Service), služba ponechania pevného disku na obdobie troch rokov |  |  |  |  |
| Grafická karta |  | integrovaná |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Grafický výstup HDMI |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Bluetooth v5.3 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Wifi 802.11ax |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 2x USB 3.2 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 2x USB-C |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | RJ-45 (LAN) |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Combo Audio Jack |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Integrovaná čítačka čipových kariet s NFC |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Čítačka odtlačkov prstov |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | TPM 2.0 čip |  |  |  |  |
| Možnosť nabíjania |  | USB-C |  |  |  |  |
| Jazyk klávesnice |  |  |  |  | SK | úradný jazyk |
| Možnosť použitia |  | KENSIGNTONLOCK |  |  |  |  |
| Podsvietenie |  | klávesnica |  |  |  |  |
| Iné |  | EPEAT GOLD, Energy Star 8.0 |  |  |  |  |
| **b) Monitory – s dokovacou funkciou** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Displej uhlopriečka |  | 27“ |  |  |  |  |
| Rozlíšenie |  | 1920x1080 px |  |  |  |  |
| Pomer strán obrazovky |  | 16:09 |  |  |  |  |
| Typ |  | IPS s LED podsvietením |  |  |  |  |
| Rýchlosť odozvy obrazovky |  |  | 5ms |  |  |  |
| Statický kontrast |  | 1000:1 |  |  |  |  |
| Farby |  | 16,7 M |  |  |  |  |
| Jas |  | 300 cd/m2 |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x  HDMI |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x DisplayPort |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 4x port USB 3.2 |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x USB 3.1 Type-C |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x LAN |  |  |  |  |
| Konektivita |  | možnosť externého napájania min. 65W |  |  |  |  |
| Ergonómia |  | výškovo nastaviteľný min. o 150mm, display otočiteľný o 90° (pivot) do oboch strán, stojan otočiteľný o min 45° do oboch strán display nakloniteľný o min -5°/+21° |  |  |  |  |
| Iné |  | Flicker free, low blue light emmission, EPEAT GOLD |  |  |  |  |
| **c) Monitor klasický** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Displej uhlopriečka |  | 27“ |  |  |  |  |
| Rozlíšenie |  | 1920x1080 px |  |  |  |  |
| Pomer strán obrazovky |  | 16:09 |  |  |  |  |
| Typ |  | IPS s LED podsvietením |  |  |  |  |
| Rýchlosť odozvy obrazovky |  |  | 5ms |  |  |  |
| Statický kontrast |  | 1000:1 |  |  |  |  |
| Farby |  | 16,7 M |  |  |  |  |
| Jas |  | 300 cd/m2 |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x  HDMI |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x DisplayPort |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 4x port USB 3.2 |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x USB 3.1 Type-C |  |  |  |  |
| Konektivita |  | 1x LAN |  |  |  |  |
| Ergonómia |  | výškovo nastaviteľný min. o 150mm, display otočiteľný o 90° (pivot) do oboch strán, stojan otočiteľný o min 45° do oboch strán display nakloniteľný o min -5°/+21° |  |  |  |  |
| Iné |  | Flicker free, low blue light emmission, EPEAT GOLD |  |  |  |  |
| **d) Dokovacia stanica** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Výkon |  | 240W |  |  |  |  |
| Možnosť nabíjania |  | USB-C |  |  |  |  |
| Konektivita |  | HDMI port 2.0 min 1x |  |  |  |  |
| Konektivita |  | DisplayPort 1.4 min 2x |  |  |  |  |
| Konektivita |  | RJ45 min 1x |  |  |  |  |
| Konektivita |  | Dual USB-A 3.1 |  |  |  |  |
| Konektivita |  | USB type-C min 1x |  |  |  |  |
| **e) Príslušenstvo k notebookom - pracovné** | | | | | | |
| **Set klávesnica a myš** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Typ |  | bezdrôtová klávesnica so silikónovou membránou (Chiclet) |  |  |  |  |
| Typ |  | bezdrôtová optická myš s troma tlačidlami |  |  |  |  |
| Lokalizácia |  |  |  |  | SK | úradný jazyk |
| Iné |  | súčasť balenia: unifying USB prijímač, batérie |  |  |  |  |
| **e) Príslušenstvo k notebookom - pracovné** | | | | | | |
| **Taška k notebookom** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Veľkosť |  | veľkosť tašky vhodná pre zariadenia s displejom o veľkosti 14“ |  |  |  |  |
| Iné |  | ZIPS, rukoväť, popruh na rameno |  |  |  |  |
| **f) Stolový počítač** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Procesor |  | Intel Core i5 14 500 Rapto Lake, kmitová frekvencia 2,6 GHz Počet jadier procesora: 14 x, Cache procesor: 24 MB, Core Boost Frekvencia: 5 GHz (5 000 MHz) |  |  |  |  |
| Veľkosť operačnej pamäte |  | 16GB  RAM DDR5 4800 MHz |  |  |  |  |
| Počet slotov pre operačnú pamäť |  | 1 ks, možnosť navýšenia až na 64 GB |  |  |  |  |
| Úložisko |  | M.2 SSD PCIe NVMe, minimálne 512GB, ( 0,51 TB) |  |  |  |  |
| Operačný systém |  | Predinštalovaný Windows 11 Pro 64bit (OEM) |  |  |  |  |
| Servisná podpora |  | trojročná profesionálna podpora, oprava na druhý pracovný deň po nahlásení poruchy na mieste zákazníka (On-Site Service) |  |  |  |  |
| Grafická karta |  | Intel, UHD  770 |  |  |  |  |
| Zvuk |  | Integrovaná zvuková karta Realtek ALC3252, Interný 2W mono reproduktor |  |  |  |  |
| Sieťová karta |  | 1 GB ethernet |  |  |  |  |
| Farba |  |  |  |  | čierna, tmavá | preferujeme |
| Umiestnenie predného panelu |  | spredu |  |  |  |  |
| Bočnica |  | nepriehľadná |  |  |  |  |
| Zdroj |  | 260 W |  |  |  |  |
| Optická mechanika |  |  |  |  | bez mechaniky | nemá technické opodstatnenie pre účel používania |
| Rozhrania predné porty |  | 1× USB-C Gen 2 |  |  |  |  |
| Rozhrania predné porty |  | 3x USB 3.2 Gen 2 |  |  |  |  |
| Rozhrania predné porty |  | 1x Kombinovaný konektor pre slúchadlá a mikrofón |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 3x USB 3.2 Gen 1 |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 2x USB 2.0 |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 1x HDMI 2.1 |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 1x HDMI 1.4b |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 1× DisplayPort 1.4 |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 1× zvukový výstup |  |  |  |  |
| Rozhrania zadné porty |  | 1x Sieťový konektor RJ-45 |  |  |  |  |
| Rozširujúce sloty |  | 1× PCI Express 4.0 x16 |  |  |  |  |
| Rozširujúce sloty |  | 1× PCI Express 4.0 x1 |  |  |  |  |
| Rozširujúce sloty |  | 1× PCI x1 |  |  |  |  |
| Príslušenstvo |  | Myš optická, Klávesnica ( SK), pripojenie USB |  |  |  |  |
| **g) Notebook výkonný** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Displej uhlopriečka |  | 15,6" |  |  |  |  |
| Obnovovacia frekvencia |  | 60Hz |  |  |  |  |
| Rozlíšenie |  | FHD 1920 x 1080 px |  |  |  |  |
| Typ |  | LCD, matný povrch, LED podsvietenie |  |  |  |  |
| Pomer strán obrazovky |  | 16:09 |  |  |  |  |
| Svietivosť |  | 500 nitov |  |  |  |  |
| Procesor |  | Intel Core Ultra 7 – 165H, počet jadier 16, pamäť cache 24 MB, frekvencia - 5,00 GHz |  |  |  |  |
| Veľkosť operačnej pamäte |  | 32GB RAM, DDR5, 7500 MHz |  |  |  |  |
| Úložisko |  | M.2 PCle SSD, 1000 GB |  |  |  |  |
| Operačný systém |  | Predinštalovaný Windows 11 Pro 64bit (OEM) |  |  |  |  |
| Grafická karta |  | nVidia RTX 1000 6GB, GDDR6 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 1x USB 3.2 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 2x Thunderbolt 4 (kompatibilný s USB Typ-C) |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 1x HDMI |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 1x Analógový audio vstup / výstup |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | WiFi 802.11 be |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Podpora Bluetooth |  |  |  |  |
| Web kamera |  | s rozlíšením Full HD |  |  |  |  |
| Lokalizácia |  |  |  |  | SK | úradný jazyk |
| Servisná podpora |  | trojročná profesionálna podpora, oprava na druhý pracovný deň po nahlásení poruchy na mieste zákazníka (On-Site Service) |  |  |  |  |
| Iné |  | Čítačka pamäťových kariet |  |  |  |  |
| Iné |  | Smart Card |  |  |  |  |
| Iné |  | Energy Star 8.0, EPEAT Gold |  |  |  |  |
| Iné |  | TPM 2.0 |  |  |  |  |
| **h) Dokovacia stanica výkonná** | | | | | | |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Pripojenie |  | USB 3.1 Typ-C |  |  |  |  |
| Napájanie |  | 240W |  |  |  |  |
| Power Delivery |  |  | 210W |  |  |  |
| Rozhrania |  | 3x USB 3.1 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 2x USB 3.1 Typ-C |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Sieťové pripojenie LAN (RJ45) 1x, typ sieťového pripojenia Gigabit ethernet 10/100/1000 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 1x HDMI |  |  |  |  |
|  |  | 2x DisplayPort |  |  |  |  |
| Iné |  | Kompatibilita s notebookom so špecifikáciami v bode g) |  |  |  |  |

1. **Príslušenstvo k notebookom – výkonné**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Veľkosť |  | veľkosť tašky vhodná pre zariadenia s displejom o veľkosti min. 15,6“ |  |  |  |  |
| Iné |  | zatváranie na zips, rukoväť, popruh na rameno |  |  |  |  |
| Iné |  | vhodné pre notebooky so špecifikáciami v bode g) |  |  |  |  |

**j) Notebooky – výkonné s MacOS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Displej uhlopriečka |  | 14,2” |  |  |  |  |
| Obnovovacia frekvencia |  | 120Hz |  |  |  |  |
| Rozlíšenie |  | 3024 × 1964px |  |  |  |  |
| Typ |  | Liquid Retina XDR |  |  |  |  |
| Svietivosť |  | 1000 nitov |  |  |  |  |
| Procesor |  | Apple M4 Pro 12C |  |  |  |  |
| Veľkosť operačnej pamäte |  | 24GB RAM |  |  |  |  |
| Úložisko |  | SSD, minimálne 512GB |  |  |  |  |
| Operačný systém |  | MacOS |  |  |  |  |
| Grafická karta |  | integrovaná, minimálne 16 jadrové GPU |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Grafický výstup HDMI |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Bluetooth v5.3 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Wifi 6E |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Thunderbolt 5 USB-C |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | MagSafe, Combo Audio Jack |  |  |  |  |
| Web kamera |  | 1080p |  |  |  |  |
| Lokalizácia |  |  |  |  | SK | úradný jazyk |
| Servisná podpora |  | dva roky |  |  |  |  |
| Iné |  | Možnosť nabíjania cez USB-C |  |  |  |  |
| Iné |  | Podsvietená klávesnica |  |  |  |  |
| Iné |  | Touch ID |  |  |  |  |

**k) Notebooky – MacOS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Displej uhlopriečka |  | 14,2” |  |  |  |  |
| Obnovovacia frekvencia |  | 120Hz |  |  |  |  |
| Rozlíšenie |  | 2560 × 1664 px |  |  |  |  |
| Typ |  | Liquid Retina IPS |  |  |  |  |
| Svietivosť |  | 500 nitov |  |  |  |  |
| Procesor |  | Apple M3 8C |  |  |  |  |
| Veľkosť operačnej pamäte |  | 16GB RAM |  |  |  |  |
| Úložisko |  | SSD, minimálne 512GB |  |  |  |  |
| Operačný systém |  | MacOS |  |  |  |  |
| Grafická karta |  | integrovaná, minimálne 10 jadrové GPU |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Grafický výstup HDMI |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Bluetooth v5.3 |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | Wifi 6E |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | 2x Thunderbolt 4 USB-C |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | MagSafe, Combo Audio Jack |  |  |  |  |
| Web kamera |  | 1080p |  |  |  |  |
| Lokalizácia |  |  |  |  | SK | úradný jazyk |
| Servisná podpora |  | dva roky |  |  |  |  |
| Iné |  | Možnosť nabíjania cez USB-C |  |  |  |  |
| Iné |  | Podsvietená klávesnica |  |  |  |  |
| Iné |  | Touch ID |  |  |  |  |

**l) Projektory**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Technické vlastnosti | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne + tolerancia v % | Presne | Odôvodnenie ak presne |
| Natívne rozlíšenie |  | 1920×1080 |  |  |  |  |
| Pomer strán |  | 16:09 |  |  |  |  |
| Kontrast |  | 22 000:1 |  |  |  |  |
| Minimálna projekčná vzdialenosť |  | 1,5m |  |  |  |  |
| Minimálna uhlopriečka obrazu |  | 76 cm (29,92 ") |  |  |  |  |
| Technológia |  | DLP |  |  |  |  |
| Obnovovacia frekvencia |  | 60 Hz |  |  |  |  |
| Svietivosť |  | 4 000 ANSI lm (3 200 ISO lm) |  |  |  |  |
| Životnosť |  | 4 000 h (166,67 d) |  |  |  |  |
| Životnosť lampy v ECO |  | 10 000 h (416,67 d) |  |  |  |  |
| Funkcie |  | 3D, Prehrávač multimédií, Zoom |  |  |  |  |
| Rozhrania |  | HDMI 1.4, HDMI 2.0 |  |  |  |  |
| Umiestnenie |  | Na stôl, Na strop, Na zem |  |  |  |  |
| Výbava |  | Diaľkové ovládanie, HDR, Reproduktory |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Ekvivalent |
| V prípade, že Súťažné podklady, alebo ich ľubovoľná časť uvádza komerčný názov výrobku a/alebo výrobcu, resp. typové radové resp. iné označenie spojené s jediným výrobcom, sa tento výrobok uvádza ako referenčný, pričom platí, že uchádzač je oprávnený ponúknuť kvalitatívny ekvivalent takéhoto výrobku. Dôkazné bremeno kvalitatívnej ekvivalencie znáša uchádzač predložením certifikátu, resp. katalógového listu alebo iného dokumentu obsahujúceho popis kvalitatívnych vlastností ponúkaného ekvivalentného výrobku.  V prípade, že by sa uchádzač cítil dotknutý vo svojich právach, t.j., že by týmto opisom dochádzalo k znevýhodneniu alebo k vylúčeniu určitých uchádzačov alebo by opis obsahoval názov konkrétnych výrobcov, výrobný postup, obchodné označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu, tak vo svojej ponuke môže uchádzač použiť technické riešenie ekvivalentné, ktoré ale spĺňa kvalitatívne, technické a funkčné požiadavky na rovnakej a vyššej úrovni, ako je uvedené v tomto opise predmetu zákazky. |