1. **P1 – Kancelářské PC**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Procesor s výkonem minimálně 20 000 bodů 1 |
| Minimální velikost operační paměti 16 GB min. DDR5 |
| Minimální kapacita diskového uložiště SSD NVMe 500 GB |
| Min. 6 x USB z toho min. 2x USB 3.0 (nebo novější revize), Gigabit Ethernet LAN (RJ-45), HDMI, DisplayPort (nebo druhý HDMI), výstup pro sluchátka a mikrofon |
| Skříň typu Tower nebo Small Form Factor CASE – na čelním panelu minimálně 2 x USB Type A a konektory pro připojení sluchátek a mikrofonu nebo combo audio jack |
| PC musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci, ze které je možné provést upgrade na OS Windows v rámci programu CAMPUS firmy Microsoft.  Pravost OS musí být garantovaná a u výrobce ověřitelná |
| Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot) |
| Včetně kancelářského setu klávesnice s českým potiskem a samostatným blokem numerických kláves a myši s min. 2 tlačítky, kolečkem a citlivostí min. 1000 DPI |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| PC buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 2 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| PC má paměť, kterou lze vyměnit 4 nebo rozšířit |
| PC má SSD disk, který lze vyměnit 4 nebo rozšířit |
| PC splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 3 nebo má zdroj, který splňuje normy certifikace min. 80 Plus Bronze |
| Počet kusů: **1** |
| Jednotková maximální cena: **12.400** Kč bez DPH |

1. *CPU Mark:* [*http://www.cpubenchmark.net/*](http://www.cpubenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*
2. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
3. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
4. *Výměnou se rozumí taková výměna, která je možná buď přímo, nebo za pomoci běžných nástrojů – šroubováku, pinzety, páčidla, a to samotným uživatelem nebo v odborném servisu.*
5. **P2 – Kancelářské Mini PC**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Procesor s výkonem minimálně 20 000 bodů 1 |
| Minimální velikost operační paměti 16 GB min. DDR5 |
| Minimální kapacita diskového uložiště SSD NVMe 500 GB |
| Min. 6 x USB z toho min. 2x USB 3.0 (nebo novější revize), Gigabit Ethernet LAN (RJ-45), HDMI, DisplayPort (nebo druhý HDMI) |
| Maximální rozměry skříně 20 x 20 x 5 cm – na čelním panelu minimálně 2 x USB a konektory pro připojení sluchátek a mikrofonu nebo combo audio jack |
| PC musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci, ze které je možné provést upgrade na OS Windows v rámci programu CAMPUS firmy Microsoft.  Pravost OS musí být garantovaná a u výrobce ověřitelná |
| Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot) |
| Včetně originálního napájecího adaptéru |
| Včetně kancelářského setu klávesnice s českým potiskem a samostatným blokem numerických kláves a myši s min. 2 tlačítky, kolečkem a citlivostí min. 1000 DPI |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| PC buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 2 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| PC má paměť, kterou lze vyměnit 4 nebo rozšířit |
| PC má SSD disk, který lze vyměnit 4 nebo rozšířit |
| PC splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 3 |
| Počet kusů: **3** |
| Jednotková maximální cena: **16.600** Kč bez DPH |

1. *CPU Mark:* [*http://www.cpubenchmark.net/*](http://www.cpubenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*
2. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
3. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
4. *Výměnou se rozumí taková výměna, která je možná buď přímo, nebo za pomoci běžných nástrojů – šroubováku, pinzety, páčidla, a to samotným uživatelem nebo v odborném servisu.*
5. **N1 – Notebook 14“**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Úhlopříčka LCD 14“, rozlišení min. 1920 x 1080 px., technologie IPS, matný nebo antireflexní povrch |
| Procesor s výkonem minimálně 17 000 bodů 1 |
| Minimální velikost operační paměti 16 GB min. DDR5/LPDDR5(X) |
| Minimální kapacita diskového uložiště SSD NVMe 500 GB |
| Minimální konektivita Wi-Fi min. 802.11ax, Bluetooth min. verze 5.0, min. 3 x port USB z toho min. 1 x USB 3.1 (nebo novější revize) s konektorem USB-C (nebo Thunderbolt 3/4) s podporou napájení NB (PD) a grafickým výstupem (DP), HDMI |
| V případě, že je NB napájen pouze přes USB-C konektor, musí být stále k dispozici minimálně 2 volné USB porty z toho minimálně jeden s konektorem USB-C (nebo Thunderbolt 3/4) |
| Integrovaná webová kamera, reproduktory, mikrofon |
| Podsvícená klávesnice |
| Notebook musí být vybaven zabudovanou klávesnicí, která je od výrobce určena pro Českou republiku, a to včetně rozložení kláves a speciálních znaků |
| Notebook musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci, ze které je možné provést upgrade na OS Windows v rámci programu CAMPUS firmy Microsoft.  Pravost OS musí být garantovaná a u výrobce ověřitelná |
| Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot) |
| Max. hmotnost 1,6 kg (dle údajů výrobce) |
| Včetně originálního napájecího adaptéru |
| Včetně brašny s kapsou a popruhem |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| NB buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 2 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| NB splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 3 |
| NB má SSD disk, který lze vyměnit 4 nebo rozšířit |
| NB má vyměnitelnou 4 baterii |
| NB má LED podsvícení LCD panelu |
| Počet kusů **8** |
| Jednotková maximální cena: **18.200** Kč bez DPH |

1. *CPU Mark:* [*http://www.cpubenchmark.net/*](http://www.cpubenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*
2. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
3. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
4. *Výměnou se rozumí taková výměna, která je možná buď přímo, nebo za pomoci běžných nástrojů – šroubováku, pinzety, páčidla, a to samotným uživatelem nebo v odborném servisu.*
5. **N2 – Notebook 15,6"**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Úhlopříčka LCD 15,6", rozlišení min. 1920 x 1080 px., technologie IPS, matný nebo antireflexní povrch |
| Procesor s výkonem minimálně 17 000 bodů 1 |
| Minimální velikost operační paměti 16 GB min. DDR5/LPDDR5(X) |
| Minimální kapacita diskového uložiště SSD NVMe 500 GB |
| Minimální konektivita Wi-Fi min. 802.11ax, Bluetooth min. verze 5.0, min. 3 x USB z toho min. 1 x USB 3.1 (nebo novější revize) s konektorem USB-C (nebo Thunderbolt 3/4) s podporou napájení NB (PD) a grafickým výstupem (DP), HDMI, LAN (RJ-45) nebo LAN adaptér |
| V případě, že je NB napájen pouze přes USB-C konektor, musí být stále k dispozici minimálně 3 volné USB porty z toho minimálně jeden s konektorem USB-C (nebo Thunderbolt 3/4) |
| Integrovaná webová kamera, reproduktory, mikrofon |
| Numerická klávesnice |
| Podsvícená klávesnice |
| Notebook musí být vybaven zabudovanou klávesnicí, která je od výrobce určena pro Českou republiku, a to včetně rozložení kláves a speciálních znaků |
| Notebook musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci, ze které je možné provést upgrade na OS Windows v rámci programu CAMPUS firmy Microsoft.  Pravost OS musí být garantovaná a u výrobce ověřitelná |
| Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot) |
| Max. hmotnost 1,9 kg (dle údajů výrobce) |
| Včetně originálního napájecího adaptéru |
| Včetně brašny s kapsou a popruhem |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| NB buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 2 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| NB splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 3 |
| NB má SSD disk, který lze vyměnit 4 nebo rozšířit |
| NB má vyměnitelnou 4 baterii |
| NB má LED podsvícení LCD panelu |
| Počet kusů: **4** |
| Jednotková maximální cena: **15.800** Kč bez DPH |

1. *CPU Mark:* [*http://www.cpubenchmark.net/*](http://www.cpubenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*
2. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
3. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
4. *Výměnou se rozumí taková výměna, která je možná buď přímo, nebo za pomoci běžných nástrojů – šroubováku, pinzety, páčidla, a to samotným uživatelem nebo v odborném servisu.*
5. **L1 – LCD monitor 23,8“**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Úhlopříčka obrazovky minimálně 23,8" s poměrem stran 16:9 |
| Rozlišení min. 1920 x 1080 px. |
| Plochý displej typu IPS |
| Povrch displeje matný nebo antireflexní |
| Vstupy min. 1x HDMI, 1x DisplayPort |
| Nastavitelná výška |
| Pivot |
| Integrovaný USB hub |
| Integrované reproduktory |
| VESA 100 x 100 |
| Včetně HDMI kabelu min. 1,5 m |
| Displej musí podporovat technologie šetřící zrak – eliminaci přeblikávání obrazu (Flicker-free) a nízkou emitaci „modrého“ světelného spektra (Low Blue Light / Reader Mode) |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| Zařízení buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 1 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| Zařízení splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 2 |
| Zařízení má LED podsvícení LCD panelu |
| Počet kusů: **4** |
| Jednotková maximální cena: **3.900** Kč bez DPH |

1. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
2. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
3. **L2 – LCD monitor 27“**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Úhlopříčka obrazovky minimálně 27" s poměrem stran 16:9 |
| Rozlišení min. 2560 x 1440 px. |
| Plochý displej typu IPS |
| Povrch displeje matný nebo antireflexní |
| Vstupy min. 1x HDMI, 1x DisplayPort |
| Nastavitelná výška |
| Pivot |
| Integrovaný USB hub |
| Integrované reproduktory |
| VESA 100 x 100 |
| Včetně HDMI kabelu min. 1,5 m |
| Displej musí podporovat technologie šetřící zrak – eliminaci přeblikávání obrazu (Flicker-free) a nízkou emitaci „modrého“ světelného spektra (Low Blue Light / Reader Mode) |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| Zařízení buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 1 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| Zařízení splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 2 |
| Zařízení má LED podsvícení LCD panelu |
| Počet kusů: **9** |
| Jednotková maximální cena: **5.800** Kč bez DPH |

1. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
2. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
3. **T4 – Barevná multifunkční laserová tiskárna**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Barevná laserová multifunkční tiskárna formátu A4 s funkcí skenování a kopírování |
| Maximální rychlost monochromatického a barevného tisku A4 minimálně 25 str./min. |
| Rozlišení tisku minimálně 600 x 600 DPI |
| Vestavěný plochý skener s rozlišením min. 600 x 600 DPI |
| Automatický duplexní (oboustranný) tisk |
| Automatický podavač dokumentů s možností automatického oboustranného (duplexního) skenování |
| Primární vstupní zásobník papíru na minimálně 250 listů |
| Skenování do e-mailu |
| Konektivita min. USB, Ethernet (RJ-45) |
| Maximální měsíční vytížení min. 20 000 stran (dle údajů výrobce) |
| Systémové ovladače nabízených tiskáren musí nativně podporovat minimálně operační systémy Windows 10/11, macOS |
| USB kabel pro připojení tiskárny k PC o min. délce 1,5 m |
| Datový kabel pro připojení tiskárny do sítě Ethernet v minimální specifikaci Cat 5e a délce min. 5 m |
| Startovací tonery součástí dodávky |
| Ethernetový port musí podporovat přenosovou rychlost 100Mbit/s nebo 1000Mbit/s a funkci Auto MDI/MDIX, musí podporovat protokoly IPv4 a IPv6, tiskárna musí podporovat protokoly DHCPv4 a stavový protokol DHCPv6, oba protokoly (DHCPv4 i DHCPv6) musí podporovat funkci DHCP RELAY (dle RFC2131) a musí spolupracovat s DHCP serverem ISC DHCP (http://www.isc.org/software/dhcp), tisk na tiskárně musí být možný i z jiného segmentu sítě (přes router) |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| Tiskárna buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 1 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| Tiskárna splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 2, nebo má funkci řízení spotřeby energie zabudovanou v samotném hardwaru (např. režim spánku, úsporný režim) |
| Tiskárna má možnost ekonomického tisku s úsporou tiskového materiálu (např. úspora toneru) |
| Počet kusů **2** |
| Jednotková maximální cena **11.000** Kč bez DPH |

1. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
2. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
3. **DOK1 – USB-C dokovací stanice k NB**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Stolní provedení s USB-C kabelem pro připojení k NB o délce min. 0,8 m (ne miniaturní cestovní s krátkým kabelem) |
| Podpora napájení NB přes USB-C Power delivery min. 90 W |
| Minimálně 3x digitální grafický výstup z toho min. 1x HDMI a 1x DisplayPort |
| Podpora připojení minimálně dvou nezávislých monitorů současně (v režimu rozšířené plochy) při min. rozlišení a frekvenci 4K/30Hz |
| Minimálně 5 x USB z toho min. 2 x USB-A 3.0 nebo jejich novější revize a 1x USB-C 3.2 Gen 1 nebo novější revize |
| Minimálně 1 x Gigabit Ethernet (RJ-45) |
| Kompatibilní min. s OS Windows 10/11 |
| Včetně napájecího zdroje s dostatečným výkonem pro napájení NB s příkonem 90 W |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů: **7** |
| Jednotková maximální cena: **3.900** Kč bez DPH |

1. **SET1 – Set klávesnice, myš**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Kancelářský set klávesnice s myší |
| USB připojení pomocí kabelů |
| Klávesnice je od výrobce určena pro Českou republiku, a to včetně rozložení jejich kláves a speciálních znaků |
| Standardní rozmístění kláves: klávesy Insert, Home, PageUp, Delete, End, PageDown a směrové šipky ve dvou samostatných blocích, bez dalších funkčních kláves mezi těmito bloky |
| Samostatný blok numerických kláves |
| Velká (dvouřádková) klávesa Enter |
| Optická technologie snímače myši |
| Rozlišení myši min. 1000 DPI |
| Myš min. s 2 tlačítky a kolečkem |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů: **4** |
| Jednotková maximální cena: **400** Kč bez DPH |

1. **MYS2 – Bezdrátová ergonomická vertikální myš**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Bezdrátová optická ergonomická vertikální myš |
| Miniaturní USB přijímač |
| Rozlišení myši min. 1600 DPI |
| Min. 6 tlačítek a kolečko |
| Provedení pro praváky |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů: **4** |
| Jednotková maximální cena: **400** Kč bez DPH |

**11. Externí SSD 4 TB**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Externí přenosný SSD |
| Kapacita SSD minimálně 4 TB |
| Maximální rychlost čtení a zápisu min. 1000 MB/s |
| Rozhraní min. USB 3.2 Gen1 |
| Připojení do PC přes USB konektor typu A (kabel, redukce) |
| Včetně USB kabelu |
| Externí disk musí být kompatibilní minimálně s operačními systémy Windows, Linux, macOS |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů **1** |
| Jednotková maximální cena **8.200** Kč bez DPH |

**12. Tablet**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| 12" až 13“ dotykový displej s technologií IPS nebo OLED nebo AMOLED nebo LTPS |
| Rozlišení min. QHD min. 2500 × 1500 px. |
| Operační paměť min. 8 GB |
| Interní úložiště min. 256 GB |
| Kapacita paměťové karty min. 1000 GB |
| Wi-Fi, Bluetooth, GPS |
| Rozlišení fotoaparátu min. 13 Mpx |
| USB-C port |
| Kapacita baterie min. 10000 mAh |
| Hmotnost max. 650 g (dle údajů výrobce) |
| Operační systém s českou lokalizací |
| Včetně napájecího adaptéru |
| Včetně pouzdra pro tablet |
| Včetně dotykového pera |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| Tablet musí mít LED podsvícení LCD panelu nebo technologii OLED nebo AMOLED |
| Počet kusů : **1** |
| Jednotková maximální cena: **18.400 Kč** bez DPH |

**13. Výkonné PC k výuce grafiky a AI**

# Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Procesor s výkonem minimálně 25 000 bodů 1 |
| Minimální velikost operační paměti 32 GB min. DDR5; min 5200 MT/s, zapojení Dual channel |
| Minimální kapacita diskového uložiště SSD NVMe 1000 GB |
| Dedikovaná grafická karta NVIDIA s pamětí min. 8 GB min. GDDR7 s grafickým výkonem minimálně 20 600 bodů 2 |
| Min. 6 x USB - z toho min. 4x USB 3.0 (nebo novější revize), Ethernet LAN (RJ-45) min. 2,5 G, HDMI, DisplayPort (nebo druhý HDMI), výstup pro sluchátka a mikrofon, min. WiFi 6E; Bluetooth min. v5.3; min. 2 sloty NVMe; min 4x SATA 6G; min. 4 sloty pro RAM; podpora audio 7.1 |
| Skříň typu MiniTower (výška max 50 cm) – na čelním panelu minimálně 2x USB a konektory pro připojení sluchátek a mikrofonu nebo combo audio jack |
| PC musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci, ze které je možné provést upgrade na OS Windows v rámci programu CAMPUS firmy Microsoft.  Pravost OS musí být garantovaná a u výrobce ověřitelná |
| Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot) |
| Včetně kancelářského setu klávesnice s českým potiskem a samostatným blokem numerických kláves a myši s min. 2 tlačítky, kolečkem a citlivostí min. 1000 DPI |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| PC buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 3 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| PC má paměť, kterou lze vyměnit 5 nebo rozšířit |
| PC má SSD disk, který lze vyměnit 5 nebo rozšířit |
| PC splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 4 nebo má zdroj, který splňuje normy certifikace min. 80 Plus Bronze |
| Počet kusů **23** |
| Jednotková maximální cena **20.600** Kč bez DPH |

1. *CPU Mark:* [*http://www.cpubenchmark.net/*](http://www.cpubenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*
2. *GPU Mark:* [*https://www.videocardbenchmark.net/*](https://www.videocardbenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku grafické karty dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*
3. *TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)
4. *ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)
5. *Výměnou se rozumí taková výměna, která je možná buď přímo, nebo za pomoci běžných nástrojů – šroubováku, pinzety, páčidla, a to samotným uživatelem nebo v odborném servisu.*

**Zdůvodnění požadavku na nákup produktu s konkrétní značkou grafické karty:**

*Grafická karta NVIDIA s CUDA jádry je klíčová pro efektivní paralelní zpracování dat, které je nezbytné při výuce a aplikaci umělé inteligence. Umožňuje výrazně zrychlit trénink neuronových sítí i renderování grafiky, čímž zvyšuje produktivitu a kvalitu výukového procesu. Díky široké podpoře v profesionálních grafických a AI nástrojích poskytuje spolehlivý a dlouhodobě udržitelný výkon.*

**14. Vysoce výkonné PC pro laboratorní přístroj MinION**

# Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Procesor min. 12 jádrový s výkonem minimálně 45 000 bodů 1 |
| Minimální velikost operační paměti 32 GB min. DDR5 |
| Minimální kapacita diskového uložiště SSD NVMe 2 TB |
| Dedikovaná grafická karta značky NVIDIA s minimální velikostí paměti 12GB GDDR7 s výkonem minimálně 28 000 bodů 2 |
| Min. 6 x USB z toho min. 2x USB 3.0 (nebo novější revize), z toho min 1x USB-C port, Gigabit Ethernet LAN (RJ-45), HDMI, DisplayPort (nebo druhý HDMI), výstup pro sluchátka a mikrofon |
| Skříň typu Tower nebo BigTower – na čelním panelu minimálně 1 x USB Type A a minimálně 1x USB Type C |
| PC musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci, ze které je možné provést upgrade na OS Windows v rámci programu CAMPUS firmy Microsoft.  Pravost OS musí být garantovaná a u výrobce ověřitelná |
| Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot) a s Ubuntu 24.04 LTS |
| Včetně kancelářského setu klávesnice s českým potiskem a samostatným blokem numerických kláves a myši s min. 2 tlačítky, kolečkem a citlivostí min. 1000 DPI |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| **Požadavky environmentální udržitelnosti:** |
| PC buďto má certifikát TCO nebo EPEAT 3 nebo musí splňovat následující požadavky: |
| PC má paměť, kterou lze vyměnit 5 nebo rozšířit |
| PC má SSD disk, který lze vyměnit 5 nebo rozšířit |
| PC splňuje normy energetické účinnosti ENERGY STAR 4 nebo má zdroj, který splňuje normy certifikace min. 80 Plus Bronze |
| Počet kusů 1 |
| Jednotková maximální cena **32.000** Kč bez DPH |

*1) CPU Mark:* [*http://www.cpubenchmark.net/*](http://www.cpubenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů. Počtem jader procesoru se myslí počet skutečných fyzických jader, ne počet vláken daného procesoru.*

*2) GPU Mark:* [*https://www.videocardbenchmark.net/*](https://www.videocardbenchmark.net/) *V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku grafické karty dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů.*

*3) TCO, EPEAT:* [*https://tcocertified.com/product-finder/*](https://tcocertified.com/product-finder/) *,* [*https://epeat.net/*](https://epeat.net/)

*4) ENERGY STAR:* [*https://www.energystar.gov/productfinder/*](https://www.energystar.gov/productfinder/)

*5) Výměnou se rozumí taková výměna, která je možná buď přímo, nebo za pomoci běžných nástrojů – šroubováku, pinzety, páčidla, a to samotným uživatelem nebo v odborném servisu*

**Zdůvodnění požadavku na nákup produktu s konkrétní značkou grafické karty a minimálním počtem jader procesoru:**

Uvedená konfigurace počítače je nezbytná z důvodu kompatibility s již zakoupeným laboratorním přístrojem MinION a jeho SW.

Technické parametry jsou nastaveny tak, jak doporučuje výrobce uvedeného laboratorního přístroje <https://nanoporetech.com/document/requirements/minion-mk1d-it-reqs> :

* Zásadní pro sekvenování a sběr dat pomocí zařízení MinION je dostatečně rychlý datový přenos a SSD disk s velkou kapacitou. Technologie tohoto zařízení umožňuje real-time analýzu sekvenace a obohacovaní, nebo naopak depleci specifických sekvencí. Real-time basecalling MinION sekvenování vyžaduje vysoký výkon grafické karty. Tento požadavek splňuje grafická karta NVIDIA s pamětí min. 12GB GDDR7.
* Vzhledem k tomu, že současné nástroje pro prohledávání velkých sekvenčních databází jsou velice efektivně paralelizovatelné a zároveň mohou být urychleny, pokud se bloky dat načtou do paměti, doporučuje výrobce procesor o minimálním počtu 12 výpočetních jader a minimální paměť 32 GB RAM.

**15. HDD2 – Externí HDD 2 TB**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Externí přenosný HDD 2,5" |
| Kapacita HDD minimálně 2 TB |
| Rozhraní USB 3.0 nebo jeho novější revize |
| Připojení do PC přes USB konektor typu A |
| Včetně USB kabelu |
| Externí disk musí být kompatibilní minimálně s operačními systémy Windows, Linux, macOS |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů: **1** |
| Jednotková maximální cena: **2.000** Kč bez DPH |

**16. SSD2 – Externí SSD 1 TB**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Externí přenosný SSD |
| Kapacita SSD minimálně 1 TB |
| Rychlost čtení a zápisu min. 400 MB/s |
| Rozhraní min. USB 3.2 Gen1 |
| Připojení do PC přes USB konektor typu A (kabel, redukce) |
| Včetně USB kabelu |
| Externí disk musí být kompatibilní minimálně s operačními systémy Windows, Linux, macOS |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů: **1** |
| Jednotková maximální cena: **1.700** Kč bez DPH |

**17. HDD3 – Externí HDD 4 TB**

Základní technická specifikace:

|  |
| --- |
| Externí přenosný HDD 2,5" |
| Kapacita HDD minimálně 4 TB |
| Rozhraní USB 3.0 nebo jeho novější revize |
| Připojení do PC přes USB konektor typu A |
| Včetně USB kabelu |
| Externí disk musí být kompatibilní minimálně s operačními systémy Windows, Linux, macOS |
| Délka záruční doby v měsících (min. 24 měs.) |
| Počet kusů: **1** |
| Jednotková maximální cena: **3.100** Kč bez DPH |