**Příloha ZD č. 05 – Specifikace předmětu plnění**

**(závazný dokument)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Zadavatel veřejné zakázky:** | **Město Bruntál**  **Nádražní 994/20, 792 01 Bruntál**  **IČ/DIČ: 00295892 / CZ00295892** |
| **Název veřejné zakázky:** | **„Síť školních podnikatelských inkubátorů – výběr dodavatele výpočetní techniky pro ZŠ“** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Číslo položky** | **Položka** | **Počet** | **Parametry/specifikace**  Uvedené parametry jsou považovány za minimální dodavatel může nabídnout i technicky lepší řešení |
|  | **Keramická dílna a módní tvorba**  **Základní škola Bruntál, Okružní 38** |  |  |
| 6. | 3D tiskárna | 2 | * Pracovní prostor – min. 25 x 21 x 21 cm (X×Y×Z) * Integrované LCD, tisk z SD karty nebo z počítače přes USB * tryska – jednoduše vyměnitelná * Výška vrstvy od 0.05 mm * Plně automatická kalibrace tiskové plochy * Vyhřívaná podložka s kompenzací studených rohů – zajišťuje rovnoměrné chladnutí při tisku všech materiálů * Automatická kompenzace nepřesně složených os tiskové plochy * Bezúdržbová tisková plocha * Podporované materiály – PLA, ABS, PET, HIPS, Flex PP, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, Bronzefill, ASA, T-Glase, filamenty s uhlíkovým vláknem, polykarbonát.   Jednoduchý [barevný tisk](https://www.youtube.com/watch?v=vnbQ0YTZnmk) po vrstvách. |
| 12. | Řídící NTB pro 3D tiskárnu | 2 | 4jádrový procesor; 8 GB RAM DDR4, displej 15.6" IPS Full HD s rozlišením 1920 x 1080 bodů, disk 512 GB SSD, s mechanikou; Wi-Fi ax, Bluetooth 5.0, 4x USB (1x 2.0, 2x 3.0/3.1/3.2 Gen 1 a 1x Type-C 3.1/3.2 Gen 1), HDMI; HD kamera, čtečka paměťových karet, kompatibilní se stávající operačním systémem Windows 10. |
|  | **Tvůrčí kroužek**  **Základní škola Bruntál, Jesenická 10** |  |  |
| 30. | Laserový plotr | 2 | Pracovní plocha laserového plotru pro gravírování minimálně 38 x 38 x 70 mm. Rozlišení rytce minimálně 350 dpi, grafické rozlišení minimálně 490 x 490 px. Délka laserové vlny minimálně 405 nm. Formát souboru s rytím libovolná bitmapa. Životnost laserového paprsku minimálně 8 000 hodin. Možnost výměny laseru a ovládání zařízení pomocí PC. Vstup dat prostřednictvím USB. |
| 43. | Plotr | 1 | Řezací plotr s funkcí řezání a kreslení. Rozhraní USB nebo sériový port, operační paměť min. 4 MB, řezací SW platnost licence min. 2 roky, LCD panel s řídícím modulem, manuál ovládání, min. 2 přítlačné válce, řezací a tisková hlava, min. 3 nože, pohon krokovým motorem |
| 44. | Laminovačka & řezačka & zaoblovač rohů | 2 | Kombinace laminovačka, řezačka a zaoblovačka, laminace dokumentů min. až do formátu A4, minimální tl. fólií 80 mikronů, min. kapacita řezu 3 listy papírů, laminace za tepla a studena. |
| 45. | Řezačka papíru | 1 | Řezačka papíru kolečková nebo páková. Řezací kapacita minimálně 5 papírů (80gr/m2) současně, minimální délka řezu 300 mm, řezání standardních formátů min. do formátu A4, rozměr pracovní desky min. 210x330 mm, přítlak automatický. |
| 46. | Řezačka na polystyren | 1 | Řezačka pěnového polystyrénu, minimální rozpětí vidlice pro strunu 140 mm a průměr struny 0,18 mm, minimální délka nástavce s čepelí (nože) 66 mm, min. průměr nože 1,1 mm, minimální rozměry gravírovacího nástavce 3,0 x 34 mm. Napájení ze síťového adaptéru stejnosměrným napětím nebo napájení přes USB konektor. |
|  | **Kroužek multimediální a propagační tvorby**  **Základní škola Bruntál, Jesenická 10** |  |  |
| 51. | Sada na potisk triček a hrnků | 1 | Kit pro potisk triček, hrnků a lis na odznaky: Obsah sady:  Termolispracovní plocha min. 38 x 38 cm, minimální teplotní rozsah 0-2250C, minimální časový rozsah 0 - 999s, ovládání poloautomatické, ovládací jednotka s Bluetooth, Sublimační lis na hrnkys topnou objímkou pro hrnky o min. rozsahu průměru 7,5 – 9 cm a s další objímkou pro hrnky o min. rozsahu průměru 5 – 7,5 cm, ovládání manuální, zvuková signalizace při dosažení teploty a přednastaveného času,  Sublimační tiskárna + sublimační inkousty - systém průběžného doplňování inkoustu se 4 barvami (CMYK), min. podporované formáty: A3+, A3, A4, A5, A6, 9 × 13 cm, 10 × 15 cm, 13 × 18 cm, 13 × 20 cm, 20 × 25 cm, 100 × 148 mm, 16:9, Min. rozhraní: Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n, ethernetové rozhraní (100 Base-TX / 10 Base-T), Hi-Speed USB – kompatibilní s USB 2.0 specifikací, min. rozlišení 4800 x 2400 dpi.  LIS na odznaky:multifunkční kovový plackovač pro osazení matricemi různých průměrů v minimální kompatibilitě matric o průměru: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 37 mm, 40 mm, 44 mm, 50 mm, 56 mm, 58 mm, 65 mm, 75 mm, 90 mm, 100 mm, 110 mm  Spotřební materiál v minimálním rozsahu: sada náhradních sublimačních inkoustů do tiskárny (CMYK), sublimační papír A3 (100 listů), termopáska 33m - šířka 6 mm, sublimační papír A4 (100 listů). |
| 52. | Termolis | 1 | Digitální otočný termolis pro sublimaci a přenos nažehlovacích fólií, minimální velikost pracovní plochy 23 x 30 cm, ovládání manuální, minimální teplotní rozsah 0–2200C, minimální časový rozsah 0 – 999 s., LCD hodiny a termostat, zvukový signál (alarm) po dosažení nastavené teploty a času. |
| 53. | Sublimační lis na hrnky | 1 | Minimální technické parametry: Horizontální lis pro sublimační potisk hrnků včetně objímky pro minimální rozsah průměru hrníčků od 330 ml až 450 ml, umožnění nastavení přítlaku, ovládání: manuální, LCD hodiny a termostat, minimální teplotní rozsah 0–2200C, minimální časový rozsah 0 – 999 s. |
| 54. | 3D tiskárna | 3 | 3D tiskárna, tiskový prostor min. 220mm×220mm×250mm, minimální podporované tiskové materiály: ABS,/PLA, Nylon, PVA…, filament min. tl. 1,75 mm, tloušťka vrstvy min. 0.1mm-0.4mm, rychlost tisku min. 180mm/s, file Format：STL, OBJ, G-Code, počet hlav min. 1, tisk z PC nebo SD karty. |
| 55. | Sublimační tiskárna | 1 | Inkoustová tiskárna pro sublimační tisk, barevná, s inkoustovými nádržkami, formát tisku min. A4, rozlišení min. 3600x1200px, připojení WI-FI, USB, zásobník min.100 listů, náhradní sublimační inkoust od každé barvy. |
| 58. | Tiskárna pro fototisk | 1 | Inkoustová barevná tiskárna pro tisk fotografií – tankový systém – oddělené barevné náplně (CMYK), formáty papírů: min. A4, A5, A6, formáty fotopapíru min. 10 × 15 cm, 13 × 18 cm, 9 × 13 cm, min. rozlišení tisku 5760x1440 DPI, rozhraní min. USB, min. 2x balení fotopapíru, vstupní zásobník min. 120 listů, napájecí kabel, USB kabel |
| 59. | All in One PC | 1 | provedení All in One, operační systém s podporou AD (domény – kompatibilní se stávajícím operačním systémem Windows 10), procesor s výkonem min. 8500 bodů dle nezávislého testu <https://www.cpubenchmark.net/pt9_cpu_list.php>, displej s uhlopříčkou min. 23,8“, panel IPS, min. rozlišení 1920x1080 px, operační paměť min. 8 GB DDR 4, dedikovaná grafická karta min. 2GB, disk typu SSD min. 256 GB, LAN, WI-FI, konektory min.: 4x USB 3.1, audio konektor, grafický výstup: HDMI, DisplayPort, klávesnice, myš |
| 60. | Bezzrcadlovka – Digitální fotoaparát | 1 | Kompakt s výměnným objektivem, tělo + min. jeden výměnný objektiv v minimálním rozsahu ohniskové vzdálenosti 16-50 mm, rozlišení min. 24,3MP, obrazový snímač CMOS, automatické čištění snímače, min. velikost snímače 23,5 x 15,6 mm, poměr stran snímků 16:9, 3:2, paměťová karta SDXC min. 64GB, brašna na fotoaparát, akumulátor |
|  | **COWORKINGOVÉ CENTRUM**  **Základní škola Bruntál, Školní 2** |  |  |
| 77 | 4K LED televize | 1 | úhlopříčka displeje min. 55”  nativní rozlišení: 3840x2160 (4K UHD)  technologie: HDR10+, HLG, QLED, Quantum HDR, Smart (chytrá)  Typ tuneru: Duální, DVB-C, DVB-S2, DVB-T, DVB-T2 (HEVC)  Počet HDMI min. 4  WLAN (WiFi): Ano  index kvality obrazu: 3 000  Nahrávání na USB - PVR: Ano  DLNA: Ano  EPG: Ano  USB: Ano  LAN: Ano  CI: Ano  Montáž na zeď: Ano  Výkon reproduktorů: min 20 W |
| 78 | Držák 4K LED TV | 1 | Kompatibilní s televizí (položka 77) |
| 79 | Audiosystém | 1 | Podporovaná média: CD  Bluetooth: Ano  Tuner: FM  Výkon RMS: min. 50 W  Dálkové ovládání: Ano  Audio formáty: min. MP3  Podpora NFC: Ano  Dálkové ovládání: Ano  Equalizér: Ano  Výkon na kanál: min 25 W  Vstupy: 3.5mm jack, USB |
|  | **YOUTUBEŘI**  **Základní škola Bruntál, Školní 2** |  | U veškerého zboží je vyžadovaná: snadná manipulace, kompatibilita programu a přístrojů, kompatibilita přístrojů mezi sebou. |
| 144 | Mobilní telefon | 4 | Instalovaný operační systém plně kompatibilní s již užívanými aplikacemi na zařízeních s iOS,  6ti jádrový procesor (fyzické jádra), RAM 3 GB, interní paměť 64 GB, zadní fotoaparát s optickým zoomem 12 Mpx (f/1,8) + 12 Mpx (f/2,8), přední fotoaparát 7 Mpx, optická stabilizace, GPS, Glonass, NFC, LTE, Lightning port, single SIM, neblokovaný, rychlé nabíjení 15W, bezdrátové nabíjení, baterie 2691 mAh |
| 145 | Notebook | 1 | Instalovaný operační systém plně kompatibilní s již užívanými aplikacemi na zařízeních s iOS, 2 jádrový procesor s min. počtem 2860 bodů v benchmark testu (<https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>), 13.3" IPS matný 2560 × 1600, RAM 8GB LPDDR3-SDRAM, UHD grafická karta, SSD 128GB, podsvícená klávesnice, webkamera, USB-C, WiFi 802.11ac, 49,9 Wh baterie |
| 146 | Set aplikací pro úpravu videa a grafiky EDU licence | 36 | (k položce 145)  EDU licence na min. 3 roky  Úprava snímků, produkce a úpravy videí, rastrová a vektorová grafika a ilustrace, zpracování digitálních technologií. |
| 147 | Videokamera + stativ | 1 | Typ displeje – dotykový, velikost min. 3,0  Formát médium – Memory card,  Výměnná paměť – SD/SDHD/SDXC  Rozlišení – 4K, počet snímků min. 50p,  Počet pixelů - min. 8.3, min. Zaostřovací vzdálenost – 10 mm, Optický stabilizátor obrazu, rozpoznávání tváře, optický zoom – 20x, mikrofonní vstup, sluchátkový výstup, USB, výstup HDMI |
| 148 | Stativ | 1 | Multifunkční kulová hlava, 4sekční nohy se systémem Twist-lock, rychloupínací destička Arca-swiss, ¼ závit, max. výška min. 135 cm, integrovaná vodováha, panoramatická stupnice |
| 149 | Stabilizátor obrazu | 4 | Stabilizace ve 3 osách, min. 12 hodin výdrž, USB-C, kompatibilní s telefony |
| 150 | Klopový mikrofon | 4 | Pro mobilní telefony a kamery, ochrana proti silnému větru, citlivost 19mV, průměr mikrofonu 6 mm, |
| 151 | Kondenzátorový mikrofon | 1 | Přepínač pro zesílení zvuku, výstup pro sluchátka |
| 152 | Reportážní mikrofon | 1 | Standardní konektor, frekvenční odezva 40 Hz – 18 kHz. |
| 153 | Hlasový digitální záznamník | 2 | Interní paměť min. 8 GB, detekce zvuku, kapacita záznamu cca 1500 hodin, USB konektor |
| 154 | Studiový set | 1 | Skládá se:  Stativy – výška 200 cm, držáky pro žárovky, žárovky 45 W, děštníky, softboxy, foto pozadí - barva - černá, bílá, zelená, upevnění pro pozadí |
| 155 | Paměťová karta | 1 | min. 256 GB |
| 156 | Laserová myš | 1 | Laserová, drátová, USB |
| 157 | Zvuková karta | 1 | USB, dva vstupy, dva výstupy, kompatibilní s ostatním příslušenstvím |
| 158 | Čtečka paměťových karet | 1 | USB čtečka paměťových SD/micro SD karet kompatibilní se všemi běžně užívanými OS |
| 159 | Bezdrátová sluchátka | 1 | Bezdrátová sluchátka, integrovaný mikrofon, výdrž min. 5 hodin |
|  | **MALÝ CUKRÁŘ**  **Základní škola Bruntál, Školní 2** |  |  |
| 176 | 4K LED televize | 1 | úhlopříčka displeje min. 55”  nativní rozlišení: 3840x2160 (4K UHD)  technologie: HDR10+, HLG, QLED, Quantum HDR, Smart (chytrá)  Typ tuneru: Duální, DVB-C, DVB-S2, DVB-T, DVB-T2 (HEVC)  Počet HDMI min. 4  WLAN (WiFi): Ano  index kvality obrazu: 3 000  Nahrávání na USB – PVR: Ano  DLNA: Ano  EPG: Ano  USB: Ano  LAN: Ano  CI: Ano  Montáž na zeď: Ano  Výkon reproduktorů: min 20 W |
| 177 | Držák 4K LED TV | 1 | Kompatibilní s televizí (řádek 176) |
|  | **DIGITECH4U**  **Základní škola Bruntál, Školní 2** |  |  |
| 188 | Digitální zrcadlovka | 2 | Typ: Zrcadlovka  Stativový závit, Stavový displej, Vestavěný blesk, Voděodolnost, Výměnné objektivy Hledáček: Optický  Typ snímače: CMOS  Velikost snímače: APS-C  Rozlišení snímače: min. 24,2 Mpx  Minimální čas závěrky 1/8 000 s  Maximální rychlost sekvenčního snímání 7 sn./s  Maximální rozlišení videa: Full HD (1920 × 1080)  Ozvučení videa: Stereo  Typ objektivu: Zoom  Optický zoom 3,05 ×  Displej (otočný/výklopný, dotykový)  Podporované formáty RAW, JPEG  Typ paměťové karty SD, SDHC, SDXC  Datová rozhraní rozhraní USB 2.0, Bezdrátové rozhraní Wi-Fi, Bezdrátové rozhraní NFC  Audio/Video miniHDMI, A/V (TV Výstup), Externí mikrofon  Možnost přímého tisku DPOF (Digital Print Order format), PictBridge |
| 189 | Barevná laserová tiskárna | 1 | Typ tiskárny: Laserová  Barevná/Černobílá: Barevná  Formát tiskárny: A3  DPI tisku: min. 600  Automatický oboustranný tisk: Ano  Velikost standardní paměti [MB] min.: 192  Velikost maximální paměti [MB]: min. 448  Displej: Ano  Barva: Bílá, Černá  RJ-45: Ano  USB: Ano  DPI tisku: min. 600  Vstupní zásobník [listů]: min. 350  Výstupní zásobník [listů]: min. 250 |
| 190 | Termosublimační tiskárna | 1 | Barva tisku: Barevná  Technologie tisku: Termosublimační  Funkce: AirPrint, Tisk fotografií, Bezokrajový tisk, Čtečka paměťových karet  Připojení WiFi, USB  Formáty fotopapíru: 10 × 15 cm  Tiskové rozlišení: min. 300 x 300 DPI  Displej: Grafický |
| 191 | 3D tiskárna - inkoustový tisk | 1 | Materiály náplní: Barevné inkoustové PLA,Tough PLA, PETG  Šířka tisku (min.): 200 mm  Výška tisku (min.): 200 mm  Hloubka tisku (min.): 150 mm  Tisková deska: Magnetická, vyměnitelná  Tryska (Ø): max. 0.4 mm  Tloušťka tiskové vrstvy (min.): 0.1 mm  Tloušťka tiskové vrstvy (max.): 0.4 mm  Vlastnosti 3D tiskárny: Inkoustový tisk  Kategorie produktu: 3D tiskárna |
| 192 | Notebook | 4 | Instalovaný profesionální operační systém s možností zavedení zařízení do stávající domény na zařízení s OS MS WS2019, 4 jádrový procesor s min. počtem bodů 6025 v cpu benchmark testu (<https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>),  Paměť: min. 16 GB DDR4 2400 MHz  Maximální paměť: Možnost rozšíření na 32 GB  Pevný disk: min. 256 GB M.2 SSD  Grafická karta: min. 2 GB DDR3  Úhlopříčka displeje: min. 43,9 cm (17,3")  Rozlišení: 1 920 × 1 080  Typ monitoru: Matný IPS displej, LED podsvícení, Full HD rozlišení, UWVA, AntiGlare  Zvuk: Integrované stereofonní reproduktory  Integrovaný mikrofon  Web kamera: Webová kamera HD min. 720p  Bezdrátové připojení: WiFi karta 802.11a/b/g/n/ac (2x2)  Bluetooth 4.2  Síťové rozhraní: Integrovaná gigabitová síťová karta 10/100/1000  Rozšiřující sloty: Čtečka paměťových karet SD (SD, SDHC, SDXC)  Porty a konektory: 1× USB-C (podpora DisplayPort, napájení notebooku),2× USB 3.1,1× USB 2.0,1× kombinovaný konektor sluchátek/mikrofonu,1× HDMI 1.4b,1× VGA,1× RJ-45 (LAN)  Klávesnice: Podsvícená klávesnice odolná proti polití s numerickou částí  Typ napájení: Napájecí adaptér 65 W  Typ baterie: 3článková lithium-iontová baterie (48 Wh) |
| 193 | Laserová myš | 4 | (k položce 192)  Citlivost min. 3 000 DPI |
| 194 | Antivirová ochrana k NB 3y | 4 | (k položce 192) Smart Security Premium na dobu 3 let:  Antivirus  Ransomware ochrana  Zabezpečený prohlížeč  Kontrola sítě  Správce hesel  Šifrování souborů |
| 196 | Grafický editor  EDU licence | 4 | (k položce 192)  55 úprav s průvodcem pro skvělé výsledky  Zmizení nežádoucích objektů  Kreativní vylepšování pomocí vzorů  Tvorba zábavných memů  Tvorba koláží s multifotografickým textem  Tvorba multifotografického textu  Převedení části fotografie na skicu  Překrytí textem a okrajem pro atraktivnější vzhled  Speciální fotografie ozdobené okraji a textem, Nahrazení pozadí během okamžiku  Zkombinování několika záběrů do jedné perfektní fotky  Umělecké efekty překrytí  Vytváření dvojitých expozic  Vytváření koláží z efektů |
| 197 | Vektorový editor  EDU licence | 12 | (k položce 192)  EDU licence pro 4 zařízení na min. 3 roky  Špičkový software pro vektorovou grafiku k tvorbě různorodého obsahu, od webové a mobilní grafiky po loga, ikony, knižní ilustrace, obaly produktů a billboardy. Možnost uložení výsledné grafiky ve formátu AI. |
| 198 | Office aplikace  EDU licence | 4 | (k položce 192) EDU licence pro 4 zařízení na min. 3 roky  SW plně kompatibilní s rozsahem funkcí již užívaných SW: MS Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access |
| 199 | Doména DIGITECH4U.cz | 1 | Doména DIGITECH4U.cz na 3 roky ve vlastnictví ZŠ Bruntál, Školní 2 |
| 200 | Webhosting pro doménu DIGITECH4U.cz | 36 | Webhosting pro doménu DIGITECH4U.cz (položka 199) s možností provozu redakčního systému |
| 201 | Páková řezačka A3 | 1 | Formát A3 |
| 202 | Laminátor A3 | 1 | Formát: A3  Vstupní šířka fólie [mm]: min. 335  Šířka fólie [mikronů]: min. 2x250 |
| 203 | Skartovačka | 1 | Stupeň utajení P-4  Skartovaný materiál: min. papír, CD, DVD  Zpětný chod,  Vypnutí při přehřátí/přehlcení,  Vyjímatelný koš |
| 204 | Elektrický kroužkový vazač | 1 | Elektrický stroj pro kroužkovou vazbu  nastavení hloubky: ano,  vázací kapacita: min. 500 listů,  boční vystředění: ano,  nastavení hloubky dorazu: ano,  Min. formát: A4, B4, A3, letter, |
| 205 | Elektrická sešívačka | 1 | Elektrická sešívačka  Uzavřené sešívání  Přední plnění drátků  Hloubka vkládání: 1,0 - 2,0 cm  Drátky e2 |
| 206 | Děrovačka | 1 | Registrační děrovačka, výkon až 65 listů  Dorazová lišta dle rozměrů DIN  Aretační tlačítko pro úsporu místa při ukládání  Rozteč děr 80 mm, průměr otvoru 5,5mm |