

**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:	„Sít' 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 Vyhříváná 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 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 stávajícím 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 řídicím 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/m ²) 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: <u>Termolis</u> pracovní plocha min. 38 x 38 cm, minimální teplotní rozsah 0-225°C, minimální časový rozsah 0 - 999s, ovládání poloautomatické, ovládací jednotka s Bluetooth, <u>Sublimační lis na hrnky</u> s 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, <u>Sublimační tiskárna + sublimační inkousty</u> - systém průběžného doplňování inkoustu se 4 barvami (CMYK), min. podporované formáty: A3+, A3, A4, A5, A6, 9 x 13 cm, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, 13 x 20 cm, 20 x 25 cm, 100 x 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. <u>LIS na odznaky</u> : multifunkční kovový placovač pro osazení maticemi různých průměrů v minimální kompatibilitě matic 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 <u>Spotřební materiál v minimálním rozsahu</u> : 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 0–220°C, 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 objímkou pro minimální rozsah průměru hrníčků od 330 ml až 450 ml, umožnění nastavení přitlaku, ovládání: manuální, LCD hodiny a termostat, minimální teplotní rozsah 0–220°C, 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 x 15 cm, 13 x 18 cm, 9 x 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
YOUTUBERŮ 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, deštníky, 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	<p>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</p>
190	Termosublimační tiskárna	1	<p>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</p>
191	3D tiskárna - inkoustový tisk	1	<p>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</p>
192	Notebook	4	<p>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 políť s numerickou částí Typ napájení: Napájecí adaptér 65 W Typ baterie: 3článková lithium-iontová baterie (48 Wh)</p>
193	Laserová myš	4	<p>(k položce 192) Citlivost min. 3 000 DPI</p>
194	Antivirová ochrana k NB 3y	4	<p>(k položce 192) Smart Security Premium na dobu 3 let: Antivirus</p>

			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