

Zadavatel stanovuje min. technické parametry. Specifikace je typová a je přípustné veškerý specifikovaný parametr/požadavek nahradit jiným ekvivalentem, u kterého dodavatel garantuje, že bude mít minimálně shodné vlastnosti, technické a kvalitativní parametry, a že neovlivní funkčnost navrhovaných konstrukcí a technologií a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

**Veškeré položky zadavatel požaduje ocenit včetně dodávky, instalace, montáže, konfigurace, implementace a dopravy.**

## 1) MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNA A ROBOTIKA

1	<b>Pracoviště učitele</b>	Učitelův počítač typu AIO (all in one) dotykový CPU: passmark min.10200 bodů dle <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ke dni podání nabídky (splnění požadované min. bodové hodnoty CPU bude v nabídce doloženo vytištěným snímkem obrazovky) Display: min. (23") displej s rozlišením FHD (1920 x 1080) Grafika: samostatná 2GB Paměť: min 16GB typu DDR4 Pevný disk: min 1TB SSD Síť: Integrovaná gigabitová síť Ethernet LAN 10/100/1000; WiFi; Bluetooth 4.0 a vyšší Konektory: min. 2 porty USB 3.0 nebo vyšší; sluchátek/mikrofonu, 1x HDMI nebo DP Klávesnice: USB klávesnice Myš: USB Optická myš, kamera Operační systém v českém jazyce, možnost přihlášení do domény, instalace PC včetně programů pro ovládání tabule instalace programového prostředí školy, instalace tiskárny
2	<b>Pracoviště žáka</b>	žákův počítač typu AIO (all in one) dotykový CPU: passmark min 10000 bodů dle <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ke dni podání nabídky (splnění požadované min. bodové hodnoty CPU bude v nabídce doloženo vytištěným snímkem obrazovky) Display: min (23") displej s rozlišením FHD (1920 x 1080) Grafika: samostatná 2GB Paměť: min 8 GB typu DDR4 Pevný disk: min 512 GB SSD Síť: Integrovaná gigabitová síť Ethernet LAN 10/100/1000; WiFi; Bluetooth 4.0 a vyšší Konektory: min 2 porty USB 3.0 nebo vyšší; sluchátek/mikrofonu, 1x HDMI nebo DP Klávesnice: USB klávesnice Myš: USB Optická myš Operační systém v českém jazyce, možnost přihlášení do domény, instalace PC včetně programů pro ovládání tabule instalace programového prostředí školy, instalace tiskárny
3	<b>Multimediální sluchátka</b>	Sluchátka s mikrofonom - kvalitní, robustní profesionální sluchátka s mikrofonom, velké náušníky, Propojení bezdrátové např. BT/WiFi.
4	<b>Dokovací stanice pro sluchátka</b>	Dokovací stanice pro sluchátkové sety - Napájení 230V s min. množstvím napájení pro 25 setů. Dokovací stanice bude mít chlazení, které bude ovládané termostatem. Každý napájecí kod bude na předním panelu mít indikaci napájení. Dokovací jednotka musí být dostatečně velká pro robustní sluchátka.

5	<b>Software pro Správu učebny</b>	<p>Veškeré požadované funkce musí být ovládnány z jedné softwarové aplikace, a tedy z jednoho uživatelského rozhraní. Vyžaduje se pouze řešení, kde bude přenos a ovládání řešeno přes síťové rozhraní učebny a nebude potřeba dedikované "audio/video sítě"</p> <p><u>Požadavky na učitelskou aplikaci:</u>  odesílání učitelovy obrazovky žákům, možnost zobrazení žákovských obrazovek (učitel vidí a monitoruje obrazovky žáků),  Komunikace mezi učitelem a jednotlivými studenty  Postupné monitorování žákovských obrazovek. Blokuje žákovského počítače, omezení práce žáka s klávesnicí a myši.  Monitorování žákovských obrazovek.  Omezování počítačových aplikací - např. blokování přístupů na www stránky.  Omezení použití periférií a USB klíče  Možnost vzdálené podpory a inventarizace zařízení a přehledu o jejich aktuálním stavu  Dálkové vypínání a zapínání studentských PC.  Možnost vytvořit si vlastní seznam tříd, včetně možnosti změny jak jmen, tak pozic žáka.  Možnost vytvářet výukové materiály a testy  Možnost odměňovat studenty  aplikaci žákovské skupiny, kterým lze přiřadit funkci chatu, konverzace a poslechu dle volby pedagoga. Vzdálené řízení pracovního prostředí žáka, spouštění a vypínání softwaru na žákovském počítači z nadefinovaného seznamu v učitelské aplikaci. Otevření panelu studenta – historie otevřených aplikací, tisku, navštívených stránek a psaní žáka. Uspořádání karet studentů dle uspořádání učebny. Podpora dotykového ovládání. Plná česká lokalizace produktu.</p> <p><u>Požadavky na studentskou licenci:</u>  možnost zobrazení žákovské obrazovky na počítači učitele, hlavní hovor - žák slyší učitele ve sluchátkách, možnost komunikace přes sluchátka s učitelem, či s ostatními studenty.  Možnost zobrazení obrazovky učitele na počítači studenta, možnost přijímání dat od učitele (testy, obrázky, soubory atp.).</p>
6	<b>Síťová infrastruktura v učebně</b>	Profesionální Smart přepínač 48 portů 10/100/1000 a 4x Gigabit SFP port, přepínací výkon 104Gb/s, management: web, CLI, síťový management, QoS, provedení do 19" racku. Otestování všech portů nastavení sítě instalace datových zásuvek
7	<b>Interaktivní Set</b>	Dotykový LCD panel s rozlišením 4K, uhlopříčka 86", bílá magnetická křídla oboustranná, montáž s posunem na pylonech, bezdrátová sdílení obrazu z PC a mobilních zařízení, integrovaný OS, zařízení včetně PC s procesorem min 10800 benchmark operační paměť min 8GB RAM, pevný disk min 256GB SSD OS s možností přihlášení do domény kompletní instalace, zprovoznění a oživení
8	<b>Vizualizér</b>	Snímač obrazu: 1/ 2,7" Senzor typu CMOS Efektivní pixely min. 1920x1080 Snímková frekvence min. 30 fps Zoom: min. Digitální 10 Ostření: Automatický
9	<b>Antivir</b>	Licence antivirového programu - na min. 3 roky
10	<b>Konferenční kamera</b>	kvalitní obraz v rozlišení min. HD 1080p, Komprese H.264. Min. 10x zoom. Funkce autofocus zjednodušující nastavení; naklápění a zoom; Ovládání pomocí dálkového ovladače nebo konzole 260° otáčení; Naklápění v rozsahu min 1000 stupňů.
11	<b>3D Tiskárna</b>	velikost tiskové plochy min. 25 x 21 x 21 cm, Integrované LCD, tisk z SD karty nebo z počítače přes USB; min. 0.4mm tryska pro 1,75 mm tiskovou strunu; Výška vrstvy od 0.05 mm; Plně automatická kalibrace tiskové plochy; Vyhřívaná podložka s kompenzací studených rohů – zajišťuje rovnoměrné chlazení při tisku všech materiálů; Automatická kompenzace nepřesně složených os tiskové plochy; Bezúdržbová tisková plocha - žádné sklo, žádné lepidlo, žádný ABS juice; Podporované materiály – PLA, ABS, PET, HIPS, Flex PP, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, BronzeFill, ASA, T-Glase, filamenty s uhlíkovým vláknem, polykarbonát, včetně 3D software.
12	<b>Hlasový komunikátor</b>	Provedení na stůl; Konektivita: USB/BT; Možnost připojení k PC (SW telefon), mobilní telefon; Mikrofon: Vícesměrový/filtr hluku Funkce ztlumení Reproduktor: Hifi / Širokopásmový zvuk Bezdrátová technologie: Bluetooth

## 2) PC UČEBNA

1	<b>Pracoviště učitele</b>	<p>Učitel'ský počítač typu AIO (all in one) dotykový</p> <p>CPU: passmark min.10200 bodů dle <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ke dni podání nabídky (splnění požadované min. bodové hodnoty CPU bude v nabídce doloženo vytištěným snímkem obrazovky)</p> <p>Display: min. (23") displej s rozlišením FHD (1920 x 1080)</p> <p>Grafika: samostatná 2GB</p> <p>Paměť: min 16GB typu DDR4</p> <p>Pevný disk: min 1TB SSD</p> <p>Sít: Integrovaná gigabitová síť Ethernet LAN 10/100/1000; WiFi; Bluetooth 4.0 a vyšší</p> <p>Konektory: min. 2 porty USB 3.0 nebo vyšší;</p> <p>sluchátek/mikrofonu, 1x HDMI nebo DP</p> <p>Klávesnice: USB klávesnice</p> <p>Myš: USB Optická myš, kamera</p> <p>Operační systém v českém jazyce, možnost přihlášení do domény, instalace PC včetně programů pro ovládání tabule instalace programového prostředí školy, instalace tiskárny</p>
2	<b>Pracoviště žáka</b>	<p>žákovský počítač typu AIO (all in one) dotykový</p> <p>CPU: passmark min 10000 bodů dle <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ke dni podání nabídky (splnění požadované min. bodové hodnoty CPU bude v nabídce doloženo vytištěným snímkem obrazovky)</p> <p>Display: min (23") displej s rozlišením FHD (1920 x 1080)</p> <p>Grafika: samostatná 2GB</p> <p>Paměť: min 8 GB typu DDR4</p> <p>Pevný disk: min 512 GB SSD</p> <p>Sít: Integrovaná gigabitová síť Ethernet LAN 10/100/1000; WiFi; Bluetooth 4.0 a vyšší</p> <p>Konektory: min 2 porty USB 3.0 nebo vyšší;</p> <p>sluchátek/mikrofonu, 1x HDMI nebo DP</p> <p>Klávesnice: USB klávesnice</p> <p>Myš: USB Optická myš</p> <p>Operační systém v českém jazyce, možnost přihlášení do domény, instalace PC včetně programů pro ovládání tabule instalace programového prostředí školy, instalace tiskárny</p>
3	<b>Multimediální sluchátka</b>	Sluchátka s mikrofonom - kvalitní, robustní profesionální sluchátka s mikrofonom, velké náušníky, Propojení bezdrátové např. BT/WiFi.
4	<b>Dokovací stanice pro sluchátka</b>	Dokovací stanice pro sluchátkové sety - Napájení 230V s min. množstvím napájení pro 25 setů. Dokovací stanice bude mít chlazení, které bude ovládané termostatem. Každý napájecí kod bude na předním panelu mít indikaci napájení. Dokovací jednotka musí být dostatečně velká pro robustní sluchátka.

5	<b>Software pro Správu učebny</b>	<p>Veškeré požadované funkce musí být ovládnuty z jedné softwarové aplikace, a tedy z jednoho uživatelského rozhraní. Vyžaduje se pouze řešení, kde bude přenos a ovládání řešeno přes síťové rozhraní učebny a nebude potřeba dedikované "audio/video sítě"</p> <p><u>Požadavky na učitelskou aplikaci:</u>  odesílání učitelovy obrazovky žákům, možnost zobrazení žákovských obrazovek (učitel vidí a monitoruje obrazovky žáků),  Komunikace mezi učitelem a jednotlivými studenty  Postupné monitorování žákovských obrazovek. Blokace žakovského počítače, omezení práce žáka s klávesnicí a myší.  Monitorování žákovských obrazovek.  Omezování počítačových aplikací - např. blokování přístupů na www stránky.  Omezení použití periférií a usb klíče  Možnost vzdálené podpory a inventarizace zařízení a přehledu o jejich aktuálním stavu  Dálkové vypínání a zapínání studentských PC.  Možnost vytvořit si vlastní seznam tříd, včetně možnosti změny jak jmen, tak pozic žáka.  Možnost vytvářet výukové materiály a testy  Možnost odměňovat studenty  aplikaci žakovské skupiny, kterým lze přiřadit funkci chatu, konverzace a poslechu dle volby pedagoga. Vzdálené řízení pracovního prostředí žáka, spouštění a vypínání softwaru na žakovském počítači z nadefinovaného seznamu v učitelské aplikaci. Otevření panelu studenta – historie otevřených aplikací, tisku, navštívených stránek a psaní žáka. Uspořádání karet studentů dle uspořádání učebny. Podpora dotykového ovládání. Plná česká lokalizace produktu.</p> <p><u>Požadavky na studentskou licenci:</u>  možnost zobrazení žakovské obrazovky na počítači učitele, hlavní hovor - žák slyší učitele ve sluchátkách, možnost komunikace přes sluchátka s učitelem, či s ostatními studenty.  Možnost zobrazení obrazovky učitele na počítači studenta, možnost přijímání dat od učitele (testy, obrázky, soubory atp.).</p>
6	<b>Síťová infrastruktura v učebně</b>	Profesionální Smart přepínač 48 portů 10/100/1000 a 4x Gigabit SFP port, přepínací výkon 104Gb/s, management: web, CLI, síťový management, QoS, provedení do 19" racku. Otestování všech početů nastavení sítě instalace datových zásuvek
7	<b>Interaktivní Set</b>	Dotykový LCD panel s rozlišením 4K, uhlopříčka 86", bílá magnetická křídla oboustranná, montáž s posunem na pylonech, bezdrátová sdílení obrazu z PC a mobilních zařízení, integrovaný OS, zařízení včetně PC s procesorem min 10800 benchmark operační paměť min 8GB RAM, pevný disk min 256GB SSD OS s možností přihlášení do domény kompletace, instalace, zprovoznění a oživení
8	<b>Vizualizér</b>	Snímač obrazu: 1/ 2,7" Senzor typu CMOS Efektivní pixely min. 1920x1080 Snímková frekvence min. 30 fps Zoom: min. Digitální 10 Ostření: Automatický
9	<b>Antivir</b>	Licence antivirového programu - na min. 3 roky