

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>	Pracoviště učitele 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 ; 1 kombinovaný konektor 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>	Pracoviště žáka žakovský 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 ; 1 kombinovaný konektor 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 ovládány 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>Požadavky na učitelskou aplikaci: odesílání učitelovy obrazovky žákům, možnost zobrazení žakovských obrazovek ( učitel vidí a monitoruje obrazovky žáků), hlavní hovor - učitele ve sluchátkách slyší všichni studenti.</p> <p>Komunikace mezi učitelem a jednotlivými studenty</p> <p>Osobní komunikace učitel - žák, možnost tvořit v aplikaci skupiny studentů, kombinování studentů do skupin ( 2-8), možnost tvořit skupiny pro chat , monitoring chatu studentů, chatování se studenty, poslech konverzace studentů v párech či skupinách, zobrazení požadavku žáka na pomoc od učitele (tzv. vyžádání pomoci učitele).</p> <p>Postupné monitorování žakovských obrazovek. Blokáce žakovského počítače, omezení práce žáka s klávesnicí a myší. Monitorování žakovských obrazovek.</p> <p>Diskrétní poslouchání žáků (učitel poslouchá konverzace), dálkové ovládání žakovských počítačů, omezování počítačových aplikací - např. blokování přístupů na www stránky.</p> <p>Dálkové vypínání a zapínání studentských PC, odesílání souborů jednotlivým studentům, nahrávání na počítači učitele v průběhu celé lekce, včetně funkce nahrávání jednotlivých žáků, poslech více zvukových zdrojů současně, včetně jejich kombinací s výkladem učitele, ovládat hlasitost každé úlohy a každého žáka přímo z aplikace.</p> <p>Možnost vytvořit si vlastní seznam tříd, včetně možnosti k jednotlivým žákům přiřadit jejich fotky, jmenný seznam žáků ve třídách s možností změny jak jmen, tak pozic žáka.</p> <p>Integrovaný přístup k výukovým materiálům a slovníkům přímo z aplikace. Možnost vytvářet v aplikaci žakovské skupiny, kterým lze přiřadit funkci chatu, konverzace a poslechu dle volby pedagoga. Funkce přehrávání audio záznamu z žakovského počítače pro všechny posluchače v učebně. Funkce přímého zadání jména a přijetí žáka do náhledu třídy.</p> <p>Vzdálené řízení pracovního prostředí žáka, spouštění a vypínání softwaru na žakovském počítači z nadefinovaného seznamu v učitelské aplikaci. Nahrávání konverzačních skupin z aplikace pedagoga. Odhlášení nepřítomných studentů. Otevření panelu studenta – historie otevřených aplikací žáka. Uspořádání karet studentů dle uspořádání učebny. Podpora dotykového ovládání. Funkce text to speech - převod textu na řeč (včetně větných celků). Výslovnost - minimálně pro 5 světových jazyků. Plná česká lokalizace produktu.</p> <p>Požadavky na studentskou licenci:</p> <p>možnost zobrazení žakovské obrazovky na počítači učitele, hlavní hovor - žák slyší učitele ve sluchátkách, možnost komunikace přes sluchátka s učitelem, či s ostatními studenty.</p> <p>Osobní komunikace žák - učitel (diskrétní komunikace), možnost zapojení studenta do konverzačních skupin (2-8), možnost chatování s učitelem či studenty, vyžádání pomoci učitele pomocí "přivolávacího" tlačítka přímo v aplikaci. Možnost zobrazení obrazovky učitele na počítači studenta, možnost přijímání dat od učitele (testy, obrázky, soubory atp.).</p>
6	<b>Síťová infrastruktura v učebně</b>	<p>síťová infrastruktura v učebně:</p> <p>Profesionální Smart přepínač</p> <p>48 portů 10/100/1000 a 4x Gigabit SFP port, přepínací výkon 104Gb/s, management: web, CLI, síťový management, QoS, provedení do 19" racku.</p> <p>Otestování všech portů nastavení sítě instalace datových zásuvek</p>
7	<b>Interaktivní Set</b>	<p>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</p>
8	<b>Vizualizér</b>	<p>Snímač obrazu: 1/ 2,7" Senzor typu CMOS</p> <p>Efektivní pixely min. 1920x1080</p> <p>Snímková frekvence min. 30 fps</p> <p>Zoom: min. Digitální 10</p> <p>Ostření: Automatický</p>
9	<b>Antivir</b>	<p>Licence antivirového programu - na min. 3 roky</p>
10	<b>Konferenční kamera</b>	<p>Konferenční kamera: 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.</p>
11	<b>3D Tiskárna</b>	<p>3D tiskárna - 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; Vyhřívání 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. Dodávka včetně školení.</p>
12	<b>Hlasový komunikátor</b>	<p>Hlasový komunikátor - Provedení na stůl; Konektivita: USB/BT; Možnost připojení k PC (SW telefon), mobilní telefon; Mikrofon: Víceměrový/filtr hluku</p> <p>Funkce ztlumení</p>

		Reproduktor: Hifi / Širokopásmový zvuk Bezdrátová technologie: Bluetooth
--	--	---

## 2) PC UČEBNA

1	<b>Pracoviště učitele</b>	<p>Pracoviště učitele</p> <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>Síť: Integrovaná gigabitová síť Ethernet LAN 10/100/1000; WiFi; Bluetooth 4.0 a vyšší</p> <p>Konektory : min. 2 porty USB 3.0 ; 1 kombinovaný konektor 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>Pracoviště žáka</p> <p>žakovský 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>Síť: Integrovaná gigabitová síť Ethernet LAN 10/100/1000; WiFi; Bluetooth 4.0 a vyšší</p> <p>Konektory : min 2 porty USB 3.0 ; 1 kombinovaný konektor 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>	<p>Dokovací stanice pro sluchátkové sety - Napájení 230V s min. množstvím napájení pro 25 setů.</p> <p>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.</p>

5	<b>Software pro Správu učebny</b>	<p>Veškeré požadované funkce musí být ovládány 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>Požadavky na učitelskou aplikaci: odesílání učitelovy obrazovky žákům, možnost zobrazení žákovských obrazovek (učitel vidí a monitoruje obrazovky žáků), hlavní hovor - učitele ve sluchátkách slyší všichni studenti.</p> <p>Komunikace mezi učitelem a jednotlivými studenty</p> <p>Osobní komunikace učitel - žák, možnost tvořit v aplikaci skupiny studentů, kombinování studentů do skupin (2-8), možnost tvořit skupiny pro chat, monitoring chatu studentů, chatování se studenty, poslech konverzace studentů v párech či skupinách, zobrazení požadavku žáka na pomoc od učitele (tzv. vyžádání pomoci učitele).</p> <p>Postupné monitorování žákovských obrazovek. Blokáce žákovského počítače, omezení práce žáka s klávesnicí a myší. Monitorování žákovských obrazovek.</p> <p>Diskrétní poslouchání žáků (učitel poslouchá konverzace), dálkové ovládání žákovských počítačů, omezování počítačových aplikací - např. blokování přístupů na www stránky.</p> <p>Dálkové vypínání a zapínání studentských PC, odesílání souborů jednotlivým studentům, nahrávání na počítači učitele v průběhu celé lekce, včetně funkce nahrávání jednotlivých žáků, poslech více zvukových zdrojů současně, včetně jejich kombinací s výkladem učitele, ovládat hlasitost každé úlohy a každého žáka přímo z aplikace.</p> <p>Možnost vytvořit si vlastní seznam tříd, včetně možnosti k jednotlivým žákům přiřadit jejich fotky, jmenný seznam žáků ve třídách s možností změny jak jmen, tak pozic žáka.</p> <p>Integrovaný přístup k výukovým materiálům a slovníkům přímo z aplikace. Možnost vytvářet v aplikaci žakovské skupiny, kterým lze přiřadit funkci chatu, konverzace a poslechu dle volby pedagoga. Funkce přehrávání audio záznamu z žákovského počítače pro všechny posluchače v učebně. Funkce přímého zadání jména a přijetí žáka do náhledu třídy.</p> <p>Vzdálené řízení pracovního prostředí žáka, spouštění a vypínání softwaru na žakovském počítači z nadefinovaného seznamu v učitelské aplikaci. Nahrávání konverzačních skupin z aplikace pedagoga. Odhlášení nepřítomných studentů. Otevření panelu studenta – historie otevřených aplikací žáka. Uspořádání karet studentů dle uspořádání učebny. Podpora dotykového ovládání. Funkce text to speech - převod textu na řeč (včetně větných celků). Výslovnost - minimálně pro 5 světových jazyků. Plná česká lokalizace produktu.</p> <p>Požadavky na studentskou licenci:</p> <p>možnost zobrazení žakovské obrazovky na počítači učitele, hlavní hovor - žák slyší učitele ve sluchátkách, možnost komunikace přes sluchátka s učitelem, či s ostatními studenty.</p> <p>Osobní komunikace žák - učitel (diskrétní komunikace), možnost zapojení studenta do konverzačních skupin (2-8), možnost chatování s učitelem či studenty, vyžádání pomoci učitele pomocí "přivolávacího" tlačítka přímo v aplikaci. Možnost zobrazení obrazovky učitele na počítači studenta, možnost přijímání dat od učitele (testy, obrázky, soubory atp.).</p>
6	<b>Síťová infrastruktura v učebně</b>	<p>síťová infrastruktura v učebně:</p> <p>Profesionální Smart přepínač</p> <p>48 portů 10/100/1000 a 4x Gigabit SFP port, přepínací výkon 104Gb/s, management: web, CLI, síťový management, QoS, provedení do 19" racku.</p> <p>Otestování všech portů nastavení sítě instalace datových zásuvek</p>
7	<b>Interaktivní Set</b>	<p>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</p>
8	<b>Vizualizér</b>	<p>Snímač obrazu: 1/ 2,7" Senzor typu CMOS</p> <p>Efektivní pixely min. 1920x1080</p> <p>Snímková frekvence min. 30 fps</p> <p>Zoom: min. Digitální 10</p> <p>Ostření: Automatický</p>
9	<b>Antivir</b>	<p>Licence antivirového programu - na min. 3 roky</p>