

Příloha č. 4 Zadávací dokumentace – Technické podmínky

Pozice	Název	Množství
--------	-------	----------

1. Učebna práce s digitálními technologiemi

Nábytek

1.1	Žákovská lavice Výškově stavitelná jednomístná školní lavice pro učebny a studovny Nastavitelná ve výšce vel. 3-6 (58-76 cm) Na čtyřech nohách z ocelového materiálu světlé barvy Pracovní deska je vyrobena z LTD materiálu s ABS hranou tl. 2 mm, vybavena průchodkou pro kabeláž včetně krytky, ve spodní části osazen tunel pro kabely. Barva světlá (bříza , světlý buk) Rozměr vrchní pracovní desky 70x55 cm (přesně) Odkládací výsuvná plocha z LTD materiálu pod pracovní deskou pro umístění klávesnice a myši Osazena čelní deska výšky 25 cm nad pracovní deskou (aby nedošlo ke shození PC při průchodu v uličce a zůstala viditelnost žáka) a 25 cm pod pracovní deskou Rektifikační šrouby pro vyrovnání nerovností podlahy Záruka: min. 24 měsíců	30
1.2	Žákovská židle Výškově stavitelná na pístu se zdvihem vel. 5-7 (výška sedáku 42 - 50 cm) Sedák a opěrák - skořepina z vícevrstvé bukové překližky Sedák čalouněný Konstrukce chromovaný ocelový kříž Nohy jsou zakončeny pojízdnými kolečky Záruka: min. 24 měsíců	30
1.3	Učitelův stůl Na čtyřech nohách z ocelového materiálu světlé barvy shodné s barvou žákovských lavic Pracovní deska je vyrobena z LTD materiálu s ABS hranou tl. 2 mm, vybavena průchodkou pro kabeláž včetně krytky, ve spodní části osazen tunel pro kabely. Barva světlá (bříza, světlý buk), shodná s barvou žákovských lavic Rozměr vrchní pracovní desky 130x75 cm (přesně) Odkládací výsuvná plocha z LTD materiálu pod pracovní deskou pro umístění klávesnice a myši S uzamykatelnou troj zásuvkou pevně spojenou se stolem Rektifikační šrouby pro vyrovnání nerovností podlahy Záruka: min. 24 měsíců	1

1.4	Učitel'ská židle	1
------------	-------------------------	----------

Výškově stavitelná na pí'stu, otočná na kolečkách
 Sedák čalouněný
 Černý síťový opěrák
 Barva šedá nebo černá
 Synchronní mechanismus s aretací v základní poloze a nastavením síly protiváhy
 Výškově nastavitelná bederní opěrka
 Výškově nastavitelné područky s měkkou dotykovou plochou
 Nosnost alespoň do 120 kg
 Konstrukce ocelový kříž
 Záruka: min. 24 měsíců

IT technika

1.5	Počítač učitel'ský	1
------------	---------------------------	----------

Počítač vše v jednom (All-in-one)
 Display: min 27" FHD, IPS, matný nebo antireflexní
 Procesor: CPU PassMark, min. 10000 bodů (2000 single thread) dle www.cpubenchmark.net. Tuto hodnotu zadavatel doporučuje doložit printscreenem ze stránky www.cpubenchmark.net
 Operační paměť: min. 16GB operační paměti DDR4
 Pevný disk: min. 512GB SSD, s technologií min. NVMe
 Operační systém 64bitový profesionální operační systém, aktuální verze nabízená výrobcem. Kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy (Microsoft Windows). OS podporovaný výrobcem (formou aktualizací) min. do roku 2025. Licence nesmí být formou upgrade ze starší verze OS.
 Interní reproduktory min 2x2W
 Minimálně Wifi min 802.11ac s bluetooth
 Minimálně HD Web Kamera
 Rozhraní min 3xUSB 3.2 gen1, 2x USB 2.0, kombinovaný konektor sluchátek/mikrofonu, RJ-45, HDMI
 bluetooth klávesnice a myš
 Kancelářský balík aplikací MS Office 2019 z důvodu kompatibility se stávajícím počítačovým prostředím školy
 Antivirový software s licencí min. na 2 roky kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy, podporující připojení do stávajícího administrátorského rozhraní na serveru (ESET).
 Dodaný počítač musí být nový, nerepasovaný, funkční a určený pro český trh
 Záruka: min. 24 měsíců

1.6	Počítač žákovský	30
	Počítač vše v jednom (All-in-one) Display: min 23,8" FHD, matný nebo antireflexní Procesor: CPU PassMark, min. 12300 bodů (2500 single thread) dle www.cpubenchmark.net. Tuto hodnotu zadavatel doporučuje doložit printscreenem ze stránky www.cpubenchmark.net Operační paměť: min. 8GB operační paměti DDR4 Pevný disk: min. 256GB SSD M.2 s volnou pozicí pro vložení druhého disku Optická mechanika: DVD±RW Operační systém 64bitový profesionální operační systém, aktuální verze nabízená výrobcem. Kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy (Microsoft Windows). OS podporovaný výrobcem (formou aktualizací) min. do roku 2025. Licence nesmí být formou upgrade ze starší verze OS. Minimálně Wifi min 802.11ax s Bluetooth 5.0 Web Kamera Rozhraní min 6xUSB, Výstup na sluchátka, RJ-45 USB numerická klávesnice a myš Kancelářský balík aplikací MS Office 2019 z důvodu kompatibility se stávajícím počítačovým prostředím školy Antivirový software s licencí min. na 2 roky kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy, podporující připojení do stávajícího administrátorského rozhraní na serveru (ESET). Dodaný počítač musí být nový, nerepasovaný, funkční a určený pro český trh Záruka: min. 24 měsíců	
1.7	Reproduktory	1
	Přenosný a bezdrátový bluetooth Baterie o kapacitě min. 36.3 Wh Výdrž baterie až 15 hod. Výkon min. 2 x 25 W Frekvenční rozsah min. 53,5 Hz - 20 kHz Možnosti připojení min. 3,5 mm jack, USB-A, USB-C Reproduktor lze využít také jako powerbanku Rozhraní min. Bluetooth 5.1 Hmotnost max. 1900 g Reproduktor je vybaven integrovanými háčky pro ramenní popruh IP67 odolnost vůči prachu a vodě Barva: černá Součástí balení je napájecí adaptér a praktický popruh na rameno Záruka: min. 24 měsíců	
1.8	Sluchátka	30
	Provedení: přes hlavu, na uši, uzavřená konstrukce Konektor: 3,5 mm Jack Frekvenční rozsah 20 Hz-20000 Hz Citlivost 105 dB/mW Impedance 32 Ohm Kabel minimálně 1,8 m Záruka: min. 24 měsíců	

1.9	Server	1
Server pro práci v rámci počítačové učebny pro ukládání dokumentů Procesor: minimálně čtyřjádrový, CPU PassMark, min. 7400 bodů (2600 single thread) dle www.cpubenchmark.net. Tuto hodnotu zadavatel doporučuje doložit printscreenem ze stránky www.cpubenchmark.net Operační systém aktuální verze nabízená výrobcem ve verzi Standard pro připojení uživatele k serveru. Edice Standard je ideální pro fyzická nebo minimálně virtualizovaná prostředí. Určeno pro max. 16xCPU jádrové servery. Licence zahrnuje oprávnění pro dvě prostředí operačního systému nebo dva virtuální počítače. Kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy. Paměť: minimálně 16 GB DDR4 s možností rozšíření až na 64 GB Kapacita disku: minimálně 2x 2 TB 7200 otáček s rozhraním SAS Minimální konfigurace řadiče RAID: PERC H330+ RAID Controller (možnosti RAID 0,1,5,10,50) Minimální počet slotů na disk: 4x 3.5" Zabezpečení: TPM 2.0 Umístění do Rackové skříně, položka 1.10 Součástí dodávky je 31ks přístupové licence na zařízení (Device), trvalá licence bez časového omezení Antivirový software s licencí min. na 2 roky kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy, podporující připojení do stávajícího administrátorského rozhraní na serveru (ESET). Dodaný server musí být nový, nerepasovaný, funkční a určený pro český trh Záruka: min. 24 měsíců		

1.10	Skříň pro server	1
Vhodné umístění pro server Rozvaděč, 19" stojanový, Rozměry maximálně 600 x 600 x 1000 mm (šířka x hloubka x výška) Skleněné dveře, kouřové sklo nebo bez kouřového zabarvení, plná záda, perforovaný horní a spodní kryt, rozebíratelný, Barva: bílá nebo černá Nosné části jsou z oceli tloušťky 2mm, ostatní z 1,2 mm oceli. Uzamykatelné přední a zadní dveře Součástí rozvaděče jsou čtyři posuvné vertikální lišty s perforací pro uchycení instalovaných zařízení, 4x kolečko, 4x noha, nástrčný klíč 1x rozvodný panel minimálně 8x230V a přívodním kabelem s českou zásuvkou 1x police pro stojanové rozvaděče Dodávka v sestaveném stavu Záruka: min. 24 měsíců		

Zobrazovací zařízení

1.11	Interaktivní displej	1
Interaktivní displej musí mít úhlopříčku zobrazovací plochy 86" Rozlišení 4K UHD – 3840x2160 bodů Dotyková technologie musí rozeznat minimálně 32 současných dotyků. Ovládání displeje musí být možné dotykem prstu, pasivního popisovače (min. 2 popisovače musí být součástí dodávky). Obrazovka musí být chráněna 4mm sklem s úpravou proti odleskům Displej musí obsahovat slot pro vestavění PC modulu. Součástí displeje je ozvučení min. 2x10W. Displej musí obsahovat minimálně 3x HDMI 2.0. Součástí dodávky požadujeme montáž, instalaci, dopravu, instalační materiál, revizní zprávu Záruka: min. 60 měsíců		
1.12	Mobilní stojan	1
Elektricky výškově nastavitelný mobilní stojan. Plně kompatibilní s interaktivním displejem pol. 1.11 Rozsah pohybu min. 950 mm. Ovládání výšky přes menu dotykového displeje nebo velkými tlačítky nohou. Pojistka proti přiskřípnutí. Záruka min. 60 měsíců		
1.13	Dokumentová kamera	1
Dokumentová kamera s flexibilním ramenem Možností práce úplně bez kabelů (přenos obrazu přes Wifi), Napájení z baterie min 2 hod. min. 12x digitální zoom, LED osvětlení snímaného objektu, Ruční a automatické ovládání ostření a jasu. Připojení přes HDMI, USB a Wifi 802.11 b/g/n/ac/a 2,4 i 5 GHz. Záruka: min. 60 měsíců		
1.14	Software	1
SW pro přípravu interaktivních cvičení SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí Školní licence pro 5 učitelů		

Specifikace učebny

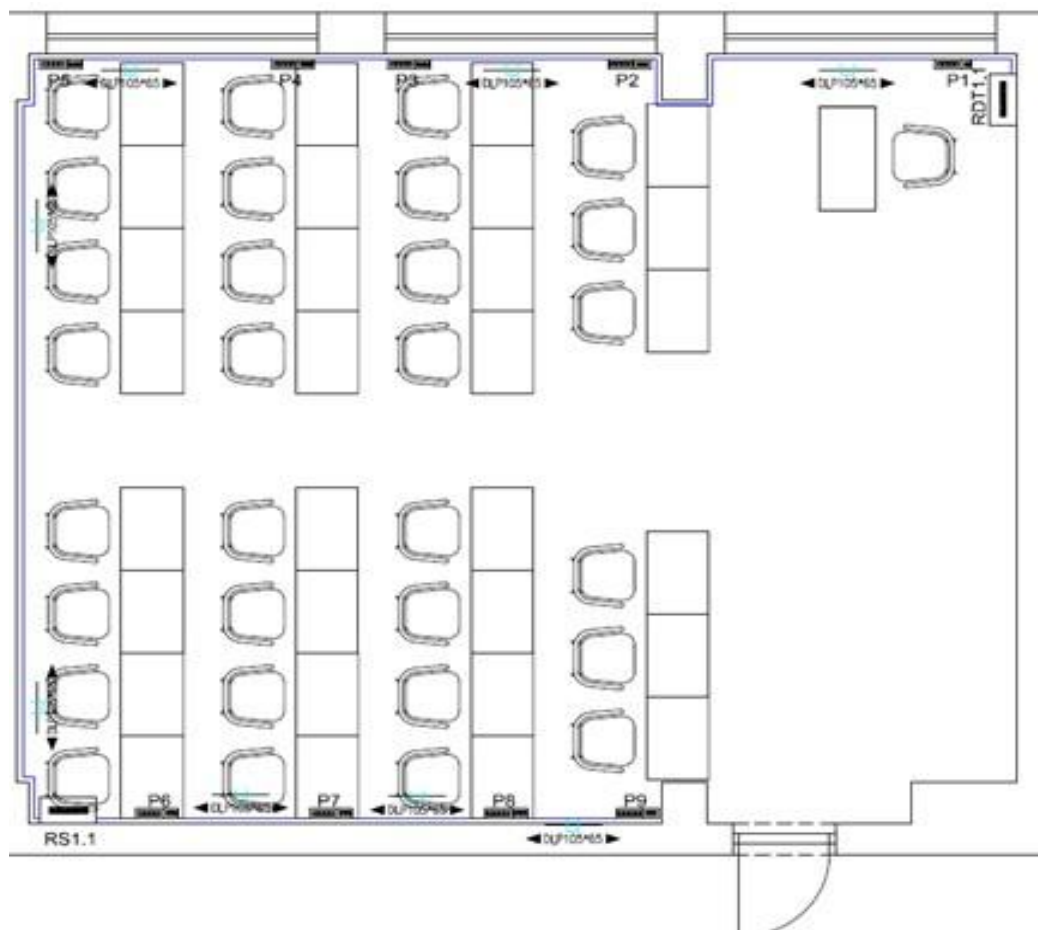
Naměřené rozměry: 1005 x 670 cm

Lavice budou umístěny ve dvou řadách po čtyřech lavicích vyjma přední řady, která bude po třech lavicích.

Učitelův stůl bude umístěn v pravé části místnosti na straně u okna.

Stojanový rozvaděč se serverem bude umístěn u učitelského stolu v rohu místnosti.

Dotykový panel je mobilní a předpokládané umístění při výuce je vedle triptych tabule



2. **Učebna pro výuku přírodních věd, jazyků****Nábytek**

2.1	Žákovská lavice	15
Výškově stavitelná dvoumístná školní lavice pro učebny a studovny Nastavitelná ve výšce vel. 3-6 (58-76 cm) Na čtyřech nohách z ocelového materiálu světlé barvy shodné s barvou žákovské židle (pol. 2.2) Pracovní deska je vyrobena z LTD materiálu s ABS hranou tl. 2 mm. Barva světlá (bříza , světlý buk) Rozměr vrchní pracovní desky 130x55 cm (přesně) Odkládací výsuvná plocha z LTD materiálu pod pracovní deskou Rektifikační šrouby pro vyrovnání nerovností podlahy Záruka: min. 24 měsíců		
2.2	Žákovská židle	30
Výškově stavitelná na pístu se zdvihem vel. 5-7 (výška sedáku 42 - 50 cm) Sedák a opěrák - skořepina z lakované vícevrstvé překližky Sedák čalouněný Konstrukce 4 nohy, ocelová konstrukce, povrchově upraveno komaxitem, barva shodná s barvou konstrukce žákovské lavice (pol. 2.1.) Nohy jsou zakončeny plastovými krytkami Záruka: min. 24 měsíců		
2.3	Učitel'ský stůl	1
Na čtyřech nohách z ocelového materiálu světlé barvy shodné s barvou žákovských lavic Pracovní deska je vyrobena z LTD materiálu s ABS hranou tl. 2 mm, vybavena průchodkou pro kabeláž včetně krytky, ve spodní části osazen tunel pro kabely. Barva světlá (bříza, světlý buk), shodná s barvou žákovských lavic Rozměr vrchní pracovní desky 130x75 cm (přesně) Odkládací výsuvná plocha z LTD materiálu pod pracovní deskou pro umístění klávesnice a myši S uzamykatelnou troj zásuvkou pevně spojenou se stolem Rektifikační šrouby pro vyrovnání nerovností podlahy Záruka: min. 24 měsíců		
2.4	Učitel'ská židle	1
Výškově stavitelná na pístu, otočná na kolečkách Sedák čalouněný Černý síťový opěrák Barva šedá nebo černá Synchronní mechanismus s aretací v základní poloze a nastavením síly protiváhy Výškově nastavitelná bederní opěrka Výškově nastavitelné područky s měkkou dotykovou plochou Nosnost alespoň do 120 kg Konstrukce ocelový kříž Záruka: min. 24 měsíců		

IT technika

2.5	Počítač učitelský	1
Počítač vše v jednom (All-in-one) Display: min 27" FHD, IPS, matný nebo antireflexní Procesor: CPU PassMark, min. 10000 bodů (2000 single thread) dle www.cpubenchmark.net. Tuto hodnotu zadavatel doporučuje doložit printscreenem ze stránky www.cpubenchmark.net Operační paměť: min. 16GB operační paměti DDR4 Pevný disk: min. 512GB SSD, s technologií min. NVMe Operační systém 64bitový profesionální operační systém, aktuální verze nabízená výrobcem. Kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy (Microsoft Windows). OS podporovaný výrobcem (formou aktualizací) min. do roku 2025. Licence nesmí být formou upgrade ze starší verze OS. Interní reproduktory min 2x2W Minimálně Wifi min 802.11ac s bluetooth Minimálně HD Web Kamera Rozhraní min 3xUSB 3.2 gen1, 2x USB 2.0, kombinovaný konektor sluchátek/mikrofonu, RJ-45, HDMI bluetooth klávesnice a myš Kancelářský balík aplikací MS Office 2019 z důvodu kompatibility se stávajícím počítačovým prostředím školy Antivirový software s licencí min. na 2 roky kompatibilní se stávajícím počítačovým prostředím školy, podporující připojení do stávajícího administrátorského rozhraní na serveru (ESET). Dodaný počítač musí být nový, nerepasovaný, funkční a určený pro český trh Záruka: min. 24 měsíců		
2.6	Reproduktory	1
Přenosný a bezdrátový bluetooth Baterie o kapacitě min. 36.3 Wh Výdrž baterie až 15 hod. Výkon min. 2 x 25 W Frekvenční rozsah min. 53,5 Hz - 20 kHz Možnosti připojení min. 3,5 mm jack, USB-A, USB-C Reproduktor lze využít také jako powerbanku Rozhraní min. Bluetooth 5.1 Hmotnost max. 1900 g Reproduktor je vybaven integrovanými háčky pro ramenní popruh IP67 odolnost vůči prachu a vodě Barva: černá Součástí balení je napájecí adaptér a praktický popruh na rameno Záruka: min. 24 měsíců		

Zobrazovací zařízení

2.7	Interaktivní displej	1
Interaktivní displej musí mít úhlopříčku zobrazovací plochy 86" Rozlišení 4K UHD – 3840x2160 bodů Dotyková technologie musí rozeznat minimálně 32 současných dotyků. Ovládání displeje musí být možné dotykem prstu, pasivního popisovače (min. 2 popisovače musí být součástí dodávky). Obrazovka musí být chráněna 4mm sklem s úpravou proti odleskům Displej musí obsahovat slot pro vestavění PC modulu. Součástí displeje je ozvučení min. 2x10W. Displej musí obsahovat minimálně 3x HDMI 2.0. Součástí dodávky požadujeme montáž, instalaci, dopravu, instalační materiál, revizní zprávu Záruka: min. 60 měsíců		
2.8	Mobilní stojan	1
Elektricky výškově nastavitelný mobilní stojan. Plně kompatibilní s interaktivním displejem pol. 1.11 Rozsah pohybu min. 950 mm. Ovládání výšky přes menu dotykového displeje nebo velkými tlačítky nohou. Pojistka proti přiskřípnutí. Záruka min. 60 měsíců		
2.9	Dokumentová kamera	1
Dokumentová kamera s flexibilním ramenem Možnost práce úplně bez kabelů (přenos obrazu přes Wifi), Napájení z baterie min 2 hod. min. 12x digitální zoom, LED osvětlení snímaného objektu, Ruční a automatické ovládání ostření a jasu. Připojení přes HDMI, USB a Wifi 802.11 b/g/n/ac/a 2,4 i 5 GHz. Záruka: min. 60 měsíců		
2.10	Software	1
SW pro přípravu interaktivních cvičení SW balíček, který obsahuje autorský nástroj učitele – SW pro přípravu interaktivních cvičení musí být plně kompatibilní (umožňuje otevřít soubor, spustit všechny aktivity, animace, uložit v původním formátu) se soubory s příponou notebook. Prostředí musí být v českém jazyce. Balíček dále musí obsahovat nástroj pro rychlou přípravu digitálních učebních aktivit, hlasování. Aktivity je možno sdílet na žákovská zařízení přes cloud prostředí Školní licence pro 5 učitelů		