

# Krycí list

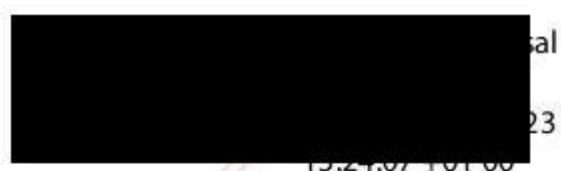
## Technická specifikace/soupis


### „REKONSTRUKCE ODBORNÝCH UČEBEN, VYBAVENÍ A ZAJIŠTĚNÍ KONEKTIVITY ZŠ JUNGMANNOVA V LITOVLI“ – VÝPOČETNÍ TECHNIKA A POMŮCKY

Zadavatel:	Město Litovel
Registrační číslo projektu:	CZ.06.2.67/0.0/0.0/16_062/0003585
Název projektu:	REKONSTRUKCE ODBORNÝCH UČEBEN, VYBAVENÍ A ZAJIŠTĚNÍ KONEKTIVITY ZŠ JUNGMANNOVA

Identifikační údaje dodavatele:			
Název	Celková cena bez DPH	DPH (21%)	Celková cena s DPH
Síťová infrastruktura	447 800,00	94 038,00	541 838,00
Učebna Fyziky a Chemie	1 272 500,00	267 225,00	1 539 725,00
Učebna přírodovědy	1 229 500,00	258 195,00	1 487 695,00
Učebna dílen	11 200,00	2 352,00	13 552,00
Učebna informatiky	1 159 200,00	243 432,00	1 402 632,00
<b>Celkem</b>	<b>4 120 200,00</b>	<b>865 242,00</b>	<b>4 985 442,00</b>

Datum

  
15.24.07 101 00

  
David Ševčík, jednatel

Sítová infrastruktura - Jazyková učebna							
Popis	Počet	měrná jednotka	CENA ZA KUS			Celkem bez DPH	Požadavek zadavatele
			bez DPH	DPH 21%	včetně DPH		
Rozvody strukturované kabeláže	1	ks	35 000,00 Kč	7 350,00 Kč	42 350,00 Kč	35 000,00 Kč	
<p>Acces Point - wifi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- možnost pracovat jak s kontrolerem tak bez (Instant)</li> <li>- min. 1x GE port</li> <li>- Funkce Dual Radio 2x2 802.11ac access point s Multi-User MIMO (wave 2)</li> <li>- přenosová rychlost min. 867 Mbps na 5Ghz a min. 300 Mbps na 2,4Ghz</li> <li>- zabudované Bluetooth Low-Energy (BLE) radio</li> <li>- napájení pomocí externího zdroje, Power Injectoru nebo PoE Switche</li> <li>- Doživotní záruka po dobu prodeje AP + 5 let po ukončení prodeje</li> </ul>	24	ks	7 600,00 Kč	1 596,00 Kč	9 196,00 Kč	182 400,00 Kč	<p><b>Aruba AP-303 - datasheet přiložen</b></p> <p>Datsheet přiložen - Unified AP - může pracovat jak s kontrolerem tak bez (Instant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x GE port</li> <li>- Dual Radio 2x2 802.11ac access point s Multi-User MIMO (wave 2)</li> <li>- přenosová rychlost až 867 Mbps na 5Ghz a 300 Mbps na 2,4Ghz</li> <li>- zabudované Bluetooth Low-Energy (BLE) radio</li> <li>- napájení pomocí externího zdroje, Power Injectoru nebo PoE Switche</li> <li>- Doživotní záruka po dobu prodeje AP + 5 let po ukončení prodeje</li> </ul>
<p>Dohledová licence na 10let v cloudu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Celosvětová viditelnost a kontrola aktivních prvků v síti</li> <li>- Masivní škálovatelnost až 10 000 přístupových bodů</li> <li>- Automatická optimalizace RF, monitorování sítě a upozornění</li> <li>- Nástroje pro správu více serverů</li> </ul>	24	ks	2 100,00 Kč	441,00 Kč	2 541,00 Kč	50 400,00 Kč	
<p>Firewall -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- propustnost firewallu: 500 Mb / s</li> <li>- Doporučený maximální počet klientů: 200</li> <li>- Cloudový management</li> <li>- Automatické konfigurace virtuální VPN™ VPN™</li> <li>- Integrace služby Active Directory</li> <li>- Politiky založené na identitě</li> <li>- Klient VPN (IPsec)</li> <li>- Inteligentní propojení</li> <li>- Modelování provozu a správa aplikací</li> <li>- řízení provozu</li> <li>- Web caching</li> <li>- Pokročilé bezpečnostní služby</li> <li>- Filtrování obsahu</li> <li>- Google Bezpečné vyhledávání a YouTube pro školy</li> <li>- Ochrana proti vniknutí (IPS)</li> <li>- Filtrování antivirových a antiphishingových nástrojů</li> </ul>	2	ks	80 000,00 Kč	16 800,00 Kč	96 800,00 Kč	160 000,00 Kč	
Licence a podpora na 10let pro firewall	1	ks	20 000,00 Kč	4 200,00 Kč	24 200,00 Kč	20 000,00 Kč	
<b>Cena celkem</b>						<b>447 800,00 Kč</b>	

Učebna Fyziky a Chemie							
Popis	Počet	měrná jednotka	CENA ZA KUS			Celkem bez DPH	Požadavek zadavatele
			bez DPH	DPH 21%	včetně DPH		
<p>PC pro učitele typ MT nebo SFF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cpu min. 7500 b. passmark CPU (www.cpubenchmark.net)</li> <li>- RAM 8GB a vyšší typu DDR4</li> <li>- SSD min. 240GB</li> <li>- grafická karta- passmark G3D Mark 1000bodů a vyšší (www.videocardbenchmark.net), možnost zapojení dvou monitorů</li> <li>- min. 10x USB z toho min. 6x USB 3.1</li> <li>- Operační systém připojitelný do domény v aktuální verzi, který škola používá</li> <li>- výstupy min. HDMI nebo DP (možnost zapojení 2x monitor)</li> <li>- myš a klávesnice</li> <li>- 2x 24" monitor Full HD rozlišení (HDMI nebo DP dle konektoru PC, max 6.ms, IPS)</li> </ul> <p>PC musí splňovat aktuální normy energetické účinnosti ENERGY STAR, které jsou k dispozici na internetové adrese www.eu-energystar.org</p> <p>Záruka 5 lety typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu</p>	1	ks	24 500,00 Kč	5 145,00 Kč	29 645,00 Kč	24 500,00 Kč	<p><b>HP ProDesk 600 G4 SFF (3XW88EA) - Datasheet přiložen</b></p> <p>PC typu SFF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cpu i3-8100 8081 b; - RAM 8GB typu DDR4</li> <li>- SSD 256GB</li> <li>- grafická karta Intel UHD Graphics 630 1168 bodů, možnost zapojení dvou monitorů</li> <li>- 11x USB z toho 6x USB 3.1</li> <li>- Windows 10 Pro 64bit</li> <li>- výstupy 2x DP (možnost zapojení 2x monitor)</li> <li>- myš a klávesnice</li> </ul> <p>- 2x 24" <b>HP Z24i G2 Display monitor datasheet přiložen</b></p> <p>Full HD rozlišení (1x HDMI 1xDP , max 5.ms, IPS)</p> <p>PC odpovídá ENERGY STAR,</p> <p>Záruka 5 lety typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu - HP Carepack Portal</p>
<p>Tablet - multifunkční zařízení do dvojice ke stolnímu PC odlišný OS (iOS), kompatibilní na úrovni souborů s Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotykový Retina min. 9.7" IPS, rozlišení min. 2048x1536,</li> <li>- interní paměť 128GB</li> <li>- WiFi 802.11ac, Bluetooth 4.2</li> <li>- 2x webkamera</li> <li>- Pohybový senzor, Gyroskop</li> <li>- Ochranný kryt vysoce odolný kryt, patentovaná kompozitní konstrukce, rohy pouzdra musí být vystužené</li> </ul> <p>vystužené, nastavitelný stojan, minimálně musí splňovat MIL STD 810G 516.6 (z důvodu ochranný zařízení)</p>	34	ks	15 200,00 Kč	3 192,00 Kč	18 392,00 Kč	516 800,00 Kč	<p><b>Apple iPad 128GB</b> ), <a href="https://www.apple.com/lae/ipad-9.7/specs/">https://www.apple.com/lae/ipad-9.7/specs/</a>; kompatibilní na úrovni souborů s Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dotykový Retina 9.7" IPS, rozlišení 2048x1536,</li> <li>- interní paměť 128GB; - WiFi 802.11ac, Bluetooth 4.2</li> <li>- 2x webkamera; - Pohybový senzor, Gyroskop</li> <li>- Ochranný kryt <b>UAG iPad</b> vysoce odolný kryt, patentovaná kompozitní konstrukce, rohy pouzdra jsou vystužené, nastavitelný stojan, splňující MIL STD 810G 516.6</li> </ul>
<p>Senzorová sada učitelská 1 (specifikace viz samostatný list)</p>	1	ks	79 000,00 Kč	16 590,00 Kč	95 590,00 Kč	79 000,00 Kč	<p><b>učitelská sada 1: VERNIER</b></p> <p><a href="https://www.vernier.cz/produkty/senzory">https://www.vernier.cz/produkty/senzory</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SW Logger Lite</li> <li>rozhraní Lab Quest 2</li> <li>teploměr GO-TEMP</li> <li>čidlo pohybu a polohy</li> <li>siloměr se 2 rozsahy DFS-BTA</li> <li>barometr BAR-BTA</li> <li>doplňk k tlakovému senzoru PRESS ACC.</li> <li>voltmetr DVP-BTA</li> <li>ampérmetr DCP-BTA</li> <li>nabíjecí stojan pro 4 LQ</li> <li>čidlo kyselosti PH-BTA</li> <li>infrateploměr IRT-BTA</li> <li>váhy OHSK-621</li> <li>optická lavice a dráha pro mechaniku TRACK</li> <li>souprava pro optiku OEK</li> <li>sada se zrcadly M-OEK</li> </ul>
<p>Senzorová sada žákovská 1 (specifikace viz samostatný list)</p>	10	ks	48 000,00 Kč	10 080,00 Kč	58 080,00 Kč	480 000,00 Kč	<p><b>žákovská sada 1: VERNIER</b></p> <p><a href="https://www.vernier.cz/produkty/senzory">https://www.vernier.cz/produkty/senzory</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SW Logger Lite</li> <li>rozhraní Lab Quest 2</li> <li>teploměr GO-TEMP</li> <li>sonar GO-MOT</li> <li>siloměr se 2 rozsahy DFS-BTA</li> <li>barometr BAR-BTA</li> <li>doplňková sada k tlakovému senzoru PRESS ACC.</li> <li>voltmetr DVP-BTA</li> <li>ampérmetr DCP-BTA</li> <li>PH metr PH-BTA</li> </ul>

<p>Třídílná magnetická tabule, rozměr středního dílu 200x120 cm. Bílé plochy pro popis fixem.          Tabulová deska certifikovaná zkušební ústavem. Povrch tabule tvoří certifikovaná dvouvrstvá keramika e3 vypalovaná nad 800°C. Keramický povrch vhodný pro nejvyšší zatížení, který je vysoce odolný proti mechanickému poškození. Tloušťka tabule je minimálně 22 mm, sendvičová konstrukce tabulových desek odolná proti kroucení. Rám tabule je z hliníku v bílé barvě, včetně bílých plastových hloubkově probarvených rohů. Hliníková odkládací polička s povrchovou úpravou stříbrný elox v šířce středního dílu tabule, polička má minimální hloubku 100 mm, je vhodná pro odkládání psacích potřeb a stěrek a zároveň slouží jako madlo k vertikálnímu posuvu tabule.          Záruka na tabuli 2 roky, záruka na povrch tabule 25 let. Hliníkový zvedací systém – stojan odolný proti korozi, barevné provedení stříbrný elox, šedé krytování. Kotvení do stěny, tichý chod, snadná manipulace. Variabilní závaží umožňující dovážení uživatelem při změně projektoru bez zásahu servisní firmy, bezúdržbové komponenty odolné dlouhodobé zátěži – kuličková ložiska, ocelové kladky. Vysoký komfort, tichý a hladký posuv tabule po celou dobu životnosti výrobku. Šířka x výška stojanu max. 1000x1700 mm. Více než půlmetrový rozsah vertikálního pohybu tabule. Pojistka proti vytržení ze stěny. Možnost rozšíření o integrované hliníkové univerzální rameno projektoru pro montáž na zvedací systém. Rameno je certifikováno výrobcem tabule a zvedacího systému pro bezpečnou montáž na tabuli a stojan bez ztráty záruky. Teleskopický výsuv ramene v horizontálním a vertikálním směru pro možnost montáže a seřízení libovolného projektoru.          Celek je funkčně a designově sladěn.</p>	1	ks	36 000,00 Kč	7 560,00 Kč	43 560,00 Kč	36 000,00 Kč
<p>Interaktivní projektor, 3LCD technologie, barevný světelný výstup min. 3500 lumenů, min. WXGA, 1280x800, 16:10, minimálně 5.000 h životnost, 10.000 h životnost (v úsporném režimu), Projekční poměr 0,28 - 0,37:1, požadavky na rozhraní: USB 2.0 typu A, USB 2.0 typu B, RS-232C, Ethernetové rozhraní (100 Base-TX / 10 Base-T), VGA vstup (2x), VGA výstup, HDMI vstup (3x), kompozitní vstup, RGB vstup (2x), bezdrátová síť LAN IEEE 802.11 b/g/n (volitelně), RGB výstup, MHL, audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack, audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack (3x), vstup pro mikrofon, hmotnost max. 5,8 kg, spotřeba energie max.:354 W, hladina hluku max. 35 dB (A), minimálně dvě interaktivní pera s možností ovládání interaktivity dvěma elektronickými pery současně, ovládání prsty (dotykem)</p>	1	ks	56 000,00 Kč	11 760,00 Kč	67 760,00 Kč	56 000,00 Kč
<p>Přepravní kufr pro 20 tabletů s nabíjením. Nabíjecí zdroj musí být dostatečně jističen a pasivní chlazení taky aby nedošlo při nabíjení k přehřátí zařízení. Kufr musí být uzamykatelný. Možnost uložení příslušenství. Kompatibilní s dodávanými zařízeními/ tablety.</p>	2	ks	24 000,00 Kč	5 040,00 Kč	29 040,00 Kč	48 000,00 Kč
<p>Bezdrátová projekce - wifi, podpora rozlišení 1080p, Wi-Fi standardu 802.11ac, bluetooth, HDMI, LAN, USB Type-C, 32GB interní paměti, dotykové dálkové ovládání</p>	1	ks	4 200,00 Kč	882,00 Kč	5 082,00 Kč	4 200,00 Kč
<p>Nástroj pro monitorování a vzdálenou správu zařízení. Základní vlastnosti -hromadná instalace aplikací, hromadná instalace aktualizací, hromadné nastavení tabletů</p>	1	ks	28 000,00 Kč	5 880,00 Kč	33 880,00 Kč	28 000,00 Kč
<b>Cena celkem</b>						<b>1 272 500,00 Kč</b>

Učebna přírodovědy							
Popis	Počet	měrná jednotka	CENA ZA KUS			Celkem bez DPH	Požadavek zadavatele
			bez DPH	DPH 21%	včetně DPH		
Notebook - min. 13" Full HD IPS panel, dotykový Passmark 7500 - SSD architektura - kapacita 256GB - konvertibilní použití - min 4Gb - min. 3x USB z toho min. 2x USB 3.1 - webová kamera - pevná konstrukce - Operační systém připojitelný do domény v aktuální verzi, který škola používá <b>Záruka 3 roky typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu</b>	7	ks	20 000,00 Kč	4 200,00 Kč	24 200,00 Kč	140 000,00 Kč	<b>HP ProBook x360 440 G1 4QY00ES - Notebook</b> - 14" Full HD IPS panel, dotykový i5-8250U Passmark 7666 - SSD architektura - kapacita 256GB - konvertibilní použití - 8Gb -3x USB z toho 2x USB 3.1 - webová kamera; - pevná konstrukce -Windows 10 Pro 64bit <b>Záruka 3 roky typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu HP Carepack Portal</b>
Senzorová sada žákovská 2	10	ks	42 000,00 Kč	8 820,00 Kč	50 820,00 Kč	420 000,00 Kč	
Senzorová sada učitelská 2	1	ks	75 300,00 Kč	15 813,00 Kč	91 113,00 Kč	75 300,00 Kč	
Vizualizér - Snímač obrazu: 1/ 2,7 "" Senzor CMOS - Ostření: Automatický, Zoom min. digitální 16x - Oblast záběru: Formát A3 - výstupí rozlišení: 480p/720p/1080p - Osvětlení: Světla LED	1	ks	17 000,00 Kč	3 570,00 Kč	20 570,00 Kč	17 000,00 Kč	
Mikroskop učitelský Okulár širokouhlé WF (DIN) 10x/20 mm, WF 16x/13 mm Hlavice trinokulární Siedentopf otočná o 360°, úhel vzhledu 30°, nastavitelný oční rozestup 52 - 75 mm, dioptrické doostřování, dělič světla 20/80 Hlava revolverová pro 5 objektivů DIN - vzad otočená Objektivy planachromatické PL 4:1/0,10/∞/12,31 mm, PL 10:1/0,25/∞/5,03 mm, PL 20:1/0,40/∞/2,71 mm, PL 40:1/0,65/∞/0,72 mm (pérový), PL 100:1/1,25/∞/0,17 mm Oil. im. (pérový) Celkové zvětšení 40x - 1600x Stolek rozměry 156 x 138 mm, nízko umístěné koaxiální ovládání posuvů v ose X/Y 76x54 mm, uchycení dvou preparátů současně Zaostřování koaxiální makro a mikro posuv s regulací tuhosti chodu, výškové nastavení ovládacích prvků Kondenzor Abbe 1,25 N.A. s irisovou aperturní clonou, barevně odlišené hodnoty pro použití s jednotlivými objektivy, otvor pro fázové destičky Osvětlení LED osvětlení 3W s regulací intenzity jasu Kolektor polní irisová clona, držák filtru Dodávaný SW Windows - DinoCapture, Mac - DinoXScope Kamera Digitální kamera Dino-Lite AM4023CT s rozlišením až 1,3 Mpix (1280 x 1024 pix) • Materiál: hliník • Mikroskopíkač spouště • Kalibrace • Výstupy: obrázky, video, časosběrné video • Počet snímků: až 30/s, při max rozlišení 15/s Datový výstup USB 2.0 Min. požadavky PC Windows XP/Vista/7 a poslední MAC OS Dodávané příslušenství opticko mechanický adaptér pro kameru	1	ks	38 000,00 Kč	7 980,00 Kč	45 980,00 Kč	38 000,00 Kč	

<p>Mikroskopy žákovské Okuláry: okulár širokouhlý WF 10x / 18 mm (2ks) Hlavice: binokulární, oční rozestup 55-75mm, dioptrické doostřování okulárového tubusu ± 5D Revolverová hlavice: pro 4 objektivy DIN Objektivy: achromatický 4:1, achromatický 10:1, achromatický 40:1 (pérový), achromatický 100:1 Oil (pérový) Celkové zvětšení: 40-1000x Stůl: čtvercový, křížový 120x125mm, výška zdvihu 13mm, koaxiální ovládání posuvů Zaostřování: koaxiální makro a mikro posuv Kondenzor: irisová aperturní clona, objímka pro vložení filtru Osvětlení: napájecí napětí 230V/50Hz/6V, akumulátor, LED 6V/4Ws napájením na 230V/6V nebo z akumulátoru, plynulá regulace intenzity Ostatní doplňky: cedrový olej – lahvička 10 ml, filtr modrý+zelené, sada preparátů Rozměry: max 370x140x260mm (výška X šířka X hloubka)</p>	15	ks	12 800,00 Kč	2 688,00 Kč	15 488,00 Kč	192 000,00 Kč	<p><b>Studentský mikroskop Model SM 102 A LED datasheet</b> přiložen - Okuláry: okulár širokouhlý WF 10x / 18 mm (2ks) Hlavice: binokulární, oční rozestup 55-75mm, dioptrické doostřování okulárového tubusu ± 5D Revolverová hlavice: pro 4 objektivy DIN Objektivy: achromatický 4:1, achromatický 10:1, achromatický 40:1 (pérový), achromatický 100:1 Oil (pérový) Celkové zvětšení: 40-1000x Stůl: čtvercový, křížový 120x125mm, výška zdvihu 13mm, koaxiální ovládání posuvů Zaostřování: koaxiální makro a mikro posuv Kondenzor: irisová aperturní clona, objímka pro vložení filtru Osvětlení: napájecí napětí 230V/50Hz/6V, akumulátor, LED 6V/4Ws napájením na 230V/6V nebo z akumulátoru, plynulá regulace intenzity Ostatní doplňky: cedrový olej – lahvička 10 ml, filtr modrý+zelené, sada preparátů Rozměry: 370x140x260mm (výška X šířka X hloubka)</p>
<p>Třídílná magnetická tabule, rozměr středního dílu 200x120 cm. Bílé plochy pro popis fixem. Tabulová deska certifikovaná zkušebním ústavem. Povrch tabule tvoří certifikovaná dvouvrstvá keramika e3 vypalovaná nad 800°C. Keramický povrch vhodný pro nejvyšší zatížení, který je vysoce odolný proti mechanickému poškození. Tloušťka tabule je minimálně 22 mm, sendvičová konstrukce tabulových desek odolná proti kroucení. Rám tabule je z hliníku v bílé barvě, včetně bílých plastových hloubkově probarvených rohů. Hliníková odkládací polička s povrchovou úpravou stříbrný elox v šířce středního dílu tabule, polička má minimální hloubku 100 mm, je vhodná pro odkládání psacích potřeb a stěrek a zároveň slouží jako madlo k vertikálnímu posuvu tabule. Záruka na tabuli 2 roky, záruka na povrch tabule 25 let. Hliníkový zvedací systém – stojan odolný proti korozi, barevné provedení stříbrný elox, šedé krytování. Kotvení do stěny, tichý chod, snadná manipulace. Variabilní závaží umožňující dovážení uživatelem při změně projektoru bez zásahu servisní firmy, bezúdržbové komponenty odolné dlouhodobé zátěži – kuličková ložiska, ocelové kladky. Vysoký komfort, tichý a hladký posuv tabule po celou dobu životnosti výrobku. Šířka x výška stojanu max. 1000x1700 mm. Více než půlmetrový rozsah vertikálního pohybu tabule. Pojistka proti vytržení ze stěny. Možnost rozšíření o integrované hliníkové univerzální rameno projektoru pro montáž na zvedací systém. Rameno je certifikováno výrobcem tabule a zvedacího systému pro bezpečnou montáž na tabuli a stojan bez ztráty záruky. Teleskopický výsuv ramene v horizontálním a vertikálním směru pro možnost montáže a seřízení libovolného projektoru. Celek je funkčně a designově sladěn.</p>	1	ks	36 000,00 Kč	7 560,00 Kč	43 560,00 Kč	36 000,00 Kč	
<p>Interaktivní projektor, 3LCD technologie, barevný světelný výstup min. 3500 lumenů, min. WXGA, 1280X800, 16:10, minimálně 5.000 h životnost, 10.000 h životnost (v úsporném režimu), Projekční poměr 0,28 - 0,37:1, požadavky na rozhraní: USB 2.0 typu A, USB 2.0 typu B, RS-232C, Ethernetové rozhraní (100 Base-TX / 10 Base-T), VGA vstup (2x), VGA výstup, HDMI vstup (3x), kompozitní vstup, RGB vstup (2x), bezdrátová síť LAN IEEE 802.11 b/g/n (volitelně), RGB výstup, MHL, audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack, audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack (3x), vstup pro mikrofon, hmotnost max. 5,8 kg, spotřeba energie max.:354 W, hladina hluku max. 35 dB (A), minimálně dvě interaktivní pera s možností ovládání interaktivity dvěma elektronickými pery současně, ovládání prsty (dotykem)</p>	1	ks	56 000,00 Kč	11 760,00 Kč	67 760,00 Kč	56 000,00 Kč	

<p>Stálé preparáty - 25 hotových kvalitních preparátů ze zoologie, botaniky a lidského těla v bezpečné a elegantní dřevěné krabičce-</p> <p>"1. Plíseň štětičkovec (Penicillium), w. m.  2. Výtrusnice rodu Rhizopus (kropidlovec), w. m.  3. Zelená řasa chlamydomonas (pláštěnka), w. m.  4. Jehlice borovice, příčný řez  5. List jasmínu nahokvětého, příčný řez  6. Kořenová špička kukuřice, příčný řez  7. Mladý kořen bobu obecného, c.s.  8. Stéblo kukuřice, příčný řez  9. Stéblo kukuřice, podélný řez  10. Stonek tykve, příčný řez  11. Stonek tykve, podélný řez  12. Kmen lípy, příčný řez  13. Stonek lípy, podélný řez  14. Klíčení pylu, w. m.  15. Buchanka Sp, w. m.  16. Nezmar, w. m.  17. Trepka, w. m.  18. Komár pisklavý - kukla larvy, w. m.  19. Ústní ústrojí včely, w. m.  20. Srdeční sval, sec.  21. Kosterní sval, podélný a příčný řez  22. Tenké střevo, příčný řez  23. Obratel, příčný řez  24. Buňka motorického neuronu, w. m.  25. Nátěr lidské krve</p>	15	ks	16 000,00 Kč	3 360,00 Kč	19 360,00 Kč	240 000,00 Kč
<p>Modely pro výuku - sada modelů:  "Kostra v životní velikosti KOSTRA V ŽIVOTNÍ VELIKOSTI  Torzo lidského těla TORZO LIDSKÉHO TĚLA  Vývoj motýla VÝVOJ MOTÝLA  Vývoj žáby VÝVOJ ŽÁBY  Rentgenové snímky RENTGENOVÉ SNÍMKY  Model srdce model srdce  Mikroskop žákovský MIKROSKOP  Atlas rostlin Atlas rostlin  Atlas ptáků Atlas ptáků  Atlas hmyzu Atlas hmyzu  Atlas ryb, obojživelníků a plazů Atlas ryb, obojživelníků, plazů  Atlas savců atlas savců  Léčivé rostliny Léčivé rostliny</p>	1	ks	15 200,00 Kč	3 192,00 Kč	18 392,00 Kč	15 200,00 Kč
<b>Cena celkem</b>						<b>1 229 500,00 Kč</b>

Učebna dílen						
Popis	Počet	měrná jednotka	CENA ZA KUS			Celkem bez DPH
			bez DPH	DPH 21%	včetně DPH	
Obrazovka - rozměr min. 49" - min. Rozhraní:VGA, 3.5mm Jack, LAN, RS-232 - integrované ozvučení - min. Full HD rozlišení - Formát obrazovky:16:9 - VESA - odolnější povrch, případně kryt povrchu - určeno pro provoz min. 16hodin / 7 dní v týdnu - montáž na zeď + držák obrazovky - ochranný rám obrazovky - (omezení pohybu prachu kolem obrazovky, zajištění pasivní cirkulace vzduchu, vstupy na kabeláž)	1	ks	5 600,00 Kč	1 176,00 Kč	6 776,00 Kč	5 600,00 Kč
Mini PC pro přímé připojení k LCD panelu - Pro základní práci s multimédií, přehrávání výukových videí - Připojení k HDMI konektoru na LCD panelu - min. 2Gb RAM - min. 32 GB disk	1	ks	5 600,00 Kč	1 176,00 Kč	6 776,00 Kč	5 600,00 Kč
<b>Cena celkem</b>						<b>11 200,00 Kč</b>



Učebna informatiky							
Popis	Počet	měrná jednotka	CENA ZA KUS			Celkem bez DPH	Požadavek zadavatele
			bez DPH	DPH 21%	včetně DPH		
<p>software k jazykové učebně učitelská licence</p> <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:</p> <p>odesílání učitelovy obrazovky žákům</p> <p>možnost zobrazení žakovských obrazovek ( učitel vidí a monitoruje obrazovky žáků)</p> <p>hlavní hovor - učitele ve sluchátkách slyší všichni studenti</p> <p>komunikace mezi učitelem a jednotlivými studenty</p> <p>Osobní komunikace učitel - žák</p> <p>možnost tvořit v aplikaci skupiny studentů, kombinování studentů do skupin ( 2-8)</p> <p>možnost tvořit skupiny pro chat , monitoring chatu studentů, chatování se studenty</p> <p>poslech konverzace studentů v párech či skupinách</p> <p>zobrazení požadavku žáka na pomoc od učitele (tzv. vyžádání pomoci učitele)</p> <p>Postupné monitorování žakovských obrazovek</p> <p>Monitorování žakovských obrazovek</p> <p>Diskrétní poslouchání žáků ( učitel poslouchá konverzace)</p> <p>dálkové ovládání žakovských počítačů</p> <p>omezování počítačových aplikací - např. blokování přístupů na www stránky</p> <p>Dálkové vypínání a zapínání studenstkých PC</p> <p>odesílání souborů jednotlivým studentům</p> <p>nahrávání na počítači učitele v průběhu celé lekce, včetně funkce nahrávání jednotlivých žáků</p> <p>poslech více zvukových zdrojů současně, včetně jejich kombinací s výkladem učitele</p> <p>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</p> <p>jmenný seznam žáků ve třídách s možností změny jak jmen, tak pozic žáka</p> <p>integrováný přístup ke slovníkům přímo z aplikace</p> <p>podpora dotykového ovládání</p> <p>plná česká lokalizace produktu</p> <p>základní záruka 36 měsíců NBD včetně ( platí pro HW i SW)</p>	1	ks	19 000,00 Kč	3 990,00 Kč	22 990,00 Kč	19 000,00 Kč	Omnneo VV -splňuje všechny požadované funkce - Datasheet přiložen
<p>- veškeré požadované funkce musí být ovládány z jedné softwarové aplikace a tedy z jednoho uživatelského rozhraní 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 studentskou licenci</p> <p>možnost zobrazení žakovské obrazovky na počítači učitele</p> <p>hlavní hovor - žák slyší učitele ve sluchátkách</p> <p>možnost komunikace přes sluchátka s učitelem , či s ostatními studenty</p> <p>Osobní komunikace žák - učitel ( diskretní komunikace)</p> <p>možnost zapojení studenta do konverzačních skupin ( 2-8)</p> <p>možnost chatování s učitelem či studenty</p> <p>vyžádání pomoci učitele pomocí "přivolávacího" lačitka přímo v aplikaci</p> <p>Možnost zobrazení obrazovky učitele na počítači studenta</p> <p>možnost příjmaní dat od učitele (testy, obrázky,soubory atd)</p> <p>možnost správy individuálních profilů studentů</p> <p>poslech více zvukových zdrojů současně, včetně jejich kombinací s výkladem učitele</p> <p>ovládat hlasitost každé úlohy</p> <p>integrováný slovník</p> <p>plná kompatibilita aplikace</p> <p>podpora dotykového ovládání</p> <p>plná česká lokalizace produktu</p>	24	ks	10 500,00 Kč	2 205,00 Kč	12 705,00 Kč	252 000,00 Kč	
Sluchátka s mikrofonem - kvalitní ,robustní profesionální sluchátka s mikrofonem, velké naušníky pro kvalitní poslech.ovládání hlasitosti	25	ks	1 420,00 Kč	298,20 Kč	1 718,20 Kč	35 500,00 Kč	

<p>testovací a hlasovací/anketní modul  Testovací modul obsahuje:  Možnost výběru testu  Možnost tvorby testu  Možnost editace testu  Možnost vyhodnocení testu  Možnost zobrazení výsledků testování žáků  Možnost ukládání a stahování testů do internetového úložiště  Možnost generování testu ve formátu .pdf pro tisk  Možnost nastavení hlasovací modul:  Otázka ankety, na kterou návštěvníci odpovídají  Způsob, jakým bude anketa zobrazovat výsledky hlasování  Možnost zobrazení celkového počtu hlasů  Možnost zobrazovat výsledky již při hlasování  Kdo může hlasovat  Nastavení možnosti opakovaného hlasování a jeho intervalu  Povolení hlasování (je li odškrtnuto, anketa se uzavře a již nelze hlasovat)  Čas ukončení (znemožnění hlasování)</p>	1	ks	54 000,00 Kč	11 340,00 Kč	65 340,00 Kč	54 000,00 Kč	
<p>e-learningový portal včetně SW modulu pro vzdálený přístup. SW modul pro internetový i LAN přístup do databáze studijních materiálů mimo jazykovou laboratoř. Licence je platná pro databázi min. 999 osob. Min. 5 let bezplatný maintenance</p> <p>Databáze musí obsahovat vzdělávací materiály ( lekce) pro výuku cizích jazyků pro základní školy a střední školy . Je požadováno min. 200 pracovních lekcí ( 1 lekce odpovídá 45 minutám výuky) pro výuku jazyků (Anglický jazyk, Německý jazyk, Francouzský jazyk, Ruský jazyk)  Databáze musí obsahovat výukové materiály ( lekce) pro výuku vzdělávacích oblastí: Český jazyk a literatura, Matematika a její aplikace, Přírodovědné předměty, Společensko-vědní předměty  Výukové materiály musí být kompatibilní s Microsoft Office, SMART Notebook, ActivInspire, OpenOffice, LibreOffice  Import výukových materiálů pro offline použití  Databáze pracovních listů ve formátu PDF  Databáze výukových materiálů pro práci v prostředí interaktivních zařízení  Databáze testů musí být plně kompatibilní s nabídnutou jazykovou laboratoří je požadován přímý přístup do databáze z aplikace (softwaru) jazykové učebny  Stromová struktura obsahu knihovny lekcí, rozdělení na dílčí lekce  Testování, hodnocení, příprava cvičení  Funkce vytváření testů  On-line testování přihlášených žáků  Zpětná vazba účastníka při testování  Okamžité generování výsledků testu pro tisk  Možnost vkládání výukových materiálů, které mohou být publikovány okamžitě  Audio a audiovizuální pomůcky v běžně dostupných formátech (mp3, mp4, avi a dalších volně dostupných)  Plně kompatibilní se všemi operačními systémy (Windows, Android, iOS)  Možnost přístupu z dostupných webových prohlížečů  Licence pro přístup pedagoga  Licence pro žakovský přístup  Helpdesk, Hotline (servisní telefonická podpora), nápověda, dokumentace  Online přístup učitele a žáka prostřednictvím internetu  Možnost nastavení přístupových práv žákům tutorem  Profil uživatele s možností vložení fotografie, šifrování a ochrana hesel  Čatovací modul</p>	1	ks	58 000,00 Kč	12 180,00 Kč	70 180,00 Kč	58 000,00 Kč	
<p>otevřený chat mezi všemi uživateli  monitorování chatu ze učitelského PC  historie chatu  psaná komunikace mezi studentem a učitelem v reálném čase  možnost omezit žakovský chat z učitelského PC  barevná vizualizace dle zasedacího pořádku</p>	1	m	20 500,00 Kč	4 305,00 Kč	24 805,00 Kč	20 500,00 Kč	

Dvoustupňové školení na práci s jazykovou laboratoří školení pro práci s jazykovou laboratoří, dvoustupňové a akreditované MŠMT, pro max neomezený počet učitelů v rámci jedné organizace.	1	ks	28 000,00 Kč	5 880,00 Kč	33 880,00 Kč	28 000,00 Kč	
Instalace - nainstalování a zprovoznění jazykové učebny	1	ks	30 000,00 Kč	6 300,00 Kč	36 300,00 Kč	30 000,00 Kč	
Sada vyučovacího materiálu pro vyučování jazyků: AJ Project 1 – 5 Fourth Edition - iTools with book on screen Project 5 třetí vydání - iTools CD-ROM Project 3 - Fourth Edition - Class Audio CDs (4) Sady učebnic Project 1-5 po 25 kusech NJ Deutsch mit Max 1 učebnice Fraus x 25 ks Deutsch mit Max 2 učebnice Fraus x 25 ks Deutsch mit Max neu + interaktiv 1 - CD (2 ks) Deutsch mit Max neu + interaktiv 2 - CD (2 ks) Deutsch mit Max 1 - Němčina pro ZŠ a víceletá gymnázia /A1/ - audio CD (2ks) Deutsch mit Max 2 - Němčina pro ZŠ a VG /A1/ - audio CD Deutsch mit Max neu + interaktiv 1 - příručka učitele	1	ks SADA	39 000,00 Kč	8 190,00 Kč	47 190,00 Kč	39 000,00 Kč	
Server - min. 400W zdroj, sestava pro provoz 24/7, výkon CPU min. 7000 bodu dle nezávislého testu benchmark.net, operační paměť min. 8GB DDR4, pevný disk s kapacitou min. 1000GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, min. 1x video výstup VGA a 1x DP, operační systém s podporou AD (domény), 3 roky záruka OnSite	1	ks	38 000,00 Kč	7 980,00 Kč	45 980,00 Kč	38 000,00 Kč	
PC pro učitele typ MT nebo SFF -cpu min. 7500 b. passmark CPU (www.cpubenchmark.net) - RAM 8GB a vyšší typu DDR4 - SSD min. 240GB - grafická karta- passmark G3D Mark 1000bodů a vyšší (www.videocardbenchmark.net), možnost zapojení dvou monitorů - min. 10x USB z toho min. 6x USB 3.1 - Operační systém připojitelný do domény v aktuální verzi, který škola používá - výstupy min. HDMI nebo DP (možnost zapojení 2x monitor) - myš a klávesnice - 2x 24" monitor Full HD rozlišení (HDMI nebo DP dle konektoru PC, max 6.ms, IPS) PC musí splňovat aktuální normy energetické účinnosti ENERGY STAR, které jsou k dispozici na internetové adrese www.eu-energystar.org Záruka 5 lety typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu	1	ks	24 500,00 Kč	5 145,00 Kč	29 645,00 Kč	24 500,00 Kč	<b>HP ProDesk 600 G4 SFF (3XW88EA) - Datasheet přiložen</b> PC typu SFF -cpu i3-8100 8081 b; - RAM 8GB typu DDR4 - SSD 256GB - grafická karta Intel UHD Graphics 630 1168 bodů, možnost zapojení dvou monitorů - 11x USB z toho 6x USB 3.1 - Windows 10 Pro 64bit - výstupy 2x DP (možnost zapojení 2x monitor) - myš a klávesnice - 2x 24" <b>HP Z24i G2 Display monitor</b> Full HD rozlišení (1x HDMI 1xDP, max 5.ms, IPS) PC odpovídá ENERGY STAR, Záruka 5 lety typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu - HP Carepack Portal

<p>PC pro učitele typ MT nebo SFF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cpu min. 7500 b. passmark CPU (www.cpubenchmark.net)</li> <li>- RAM 4GB a vyšší typu DDR4</li> <li>- SSD min. 240GB</li> <li>- grafická karta- passmark G3D Mark 1000bodů a vyšší (www.videocardbenchmark.net), možnost zapojení dvou monitorů</li> <li>- min. 10x USB z toho min. 6x USB 3.1</li> <li>- Operační systém připojitelný do domény v aktuální verzi, který škola používá</li> <li>- výstupy min. HDMI nebo DP (možnost zapojení 2x monitor)</li> <li>- myš a klávesnice</li> <li>- 1x 21" monitor Full HD rozlišení (HDMI nebo DP dle konektoru PC, max 6.ms, IPS)</li> </ul> <p>PC musí splňovat aktuální normy energetické účinnosti ENERGY STAR, které jsou k dispozici na internetové adrese www.eu-energystar.org</p> <p>Záruka 5 lety typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu</p>	24	ks	20 000,00 Kč	4 200,00 Kč	24 200,00 Kč	480 000,00 Kč	<p><b>HP ProDesk 600 G4 SFF (3XW88EA) - Datasheet přiložen</b></p> <p>PC typu SFF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-cpu i3-8100 8081 b;- RAM 8GB typu DDR4</li> <li>- SSD 256GB</li> <li>- grafická karta Intel UHD Graphics 630 1168 bodů, možnost zapojení dvou monitorů</li> <li>- 11x USB z toho 6x USB 3.1</li> <li>- Windows 10 Pro 64bit</li> <li>- výstupy 2x DP (možnost zapojení 2x monitor)</li> <li>- myš a klávesnice</li> <li>- 1x<b>HP Z22n G2 Display</b> rozlišení ( 1xDP, 1xHdmi , max 5.ms, IPS)</li> </ul> <p>PC odpovídá ENERGY STAR, Záruka 5 lety typu NBD krytá výrobcem a ověřitelná na jeho webovém portálu - HP Carepack Portal</p>
<p>NAS pro ukládání dat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimálně dvouschrtový</li> <li>- Kompatibilní typ disku: 3.5" SATA HDD, 2.5" SATA HDD</li> <li>- min.Systémová paměť: 1 GB DDR4</li> <li>- min. RJ-45 1GbE LAN port: 1</li> <li>- min. dvoujadrový procesor</li> <li>- RAID"</li> </ul>	1	ks	14 800,00 Kč	3 108,00 Kč	17 908,00 Kč	14 800,00 Kč	
<p>pevný disk pro NAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- velikost 1TB</li> <li>- 3,5 palcový disk</li> <li>- Záruka: 3 roky</li> <li>- Přenosová rychlost: 6 Gb/s</li> <li>- RAID kompatibilní"</li> </ul>	1	ks	3 200,00 Kč	672,00 Kč	3 872,00 Kč	3 200,00 Kč	
<p>záložní zdroj napájení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kapacita VA:1200</li> <li>- Možnost připojení 220V zástrčky (vidlice)</li> <li>- Fáze (Vstup/Výstup):1:1</li> <li>- Komunikace:USB"</li> </ul>	1	ks	5 000,00 Kč	1 050,00 Kč	6 050,00 Kč	5 000,00 Kč	
<p>Digitální fotoaparát - zrcadlovka, APS-C, CMOS 18 Mpx , DIGIC 4+, displej 2.7" LCD, SD/SDHC/SDXC, Full HD video, WiFi, plastový bajonet + objektiv 18-55mm (29-88 mm f/3.5-5.6), průměr filtru 58 mm + 16GB paměťová karta + fotobrašna Canon SB130 + utěrka na objektiv</p>	1	ks	8 000,00 Kč	1 680,00 Kč	9 680,00 Kč	8 000,00 Kč	
<p>Projekční plátno s poměrem stran 16:9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozměr (bílá plocha): min. 2260 mm x 1390 mm</li> <li>- navíjecí mechanismus</li> <li>- uchycení na zeď nebo strop</li> </ul>	1	ks	4 200,00 Kč	882,00 Kč	5 082,00 Kč	4 200,00 Kč	
<p>Projektor: Svítivost (v ANSI lumenech):3600; Kontrast (hodnota : 1):15 000; Technologie projektoru:LCD; Skutečné rozlišení projektoru:WUXGA (1920 x 1200); Životnost lampy (v hodinách):10 000; Rozhraní:HDMI, VGA, Kompozitní, USB 2.0, 3.5mm Jack, MHL; Výbava:Dálkové ovládání, Reproduktory, Zoom; Uchycení:Na stůl, Na strop, + uchycení a zapojení</p>	1	ks	17 500,00 Kč	3 675,00 Kč	21 175,00 Kč	17 500,00 Kč	
<p>software - řízení učebny a výuky na pracovních stanicích</p>	1	ks	28 000,00 Kč	5 880,00 Kč	33 880,00 Kč	28 000,00 Kč	
<b>Cena celkem</b>						<b>1 159 200,00 Kč</b>	

**Senzorová sada učitel'ská 1**

počet 1

Logger Lite – vynikající software zdarma, dostačuje pro většinu použití

LabQuest 2 – outdoorové rozhraní (dotykový displej, čeština, GPS, WiFi, Bluetooth, DataShare, ...)

Go!Temp – USB čidlo pro měření teploty

Motion Detector – sonar - čidlo polohy a pohybu

Dual-Range Force Sensor – siloměr se 2 rozsahy

Barometer – barometr

Pressure Sensor Accessories Kit – doplňková sada k tlakovému senzoru

Differential Voltage Probe – voltmetr do 6 V

Current Probe – ampérmetr

LabQuest Charging Station – nabíjecí stojan pro 4 LabQuesty 2 (3x 6733,-)

1x pro učitele PH-BTA senzor pH Sensor – čidlo kyselosti

1x pro učitele IRT-BTA senzor Infrared Temperature Sensor – infrateploměr (bezdotykový)

1x pro učitele OHSK-621 váhy Váhy Ohaus SKX do 620 g (citlivost 0,1 g)

1x pro učitele TRACK příslušenství Optická lavice + dráha pro mechaniku

1x pro učitele OEK další vybavení Optics Expansion Kit - souprava pro optiku

1x pro učitele M-OEK další vybavení Sada se zrcadly (rozšíření OEK)

logger lite LabQuest 2 Go!temp Motion de Dual Range Barometer Pressure S Differential Current prc LabQuest charging station

pro práci se senzory pracuje se všemi požadovnými senzory a dataloggerem multilicence pro libovolný počet školních počítačů, domácích počítačů učitelů a domácích počítačů žáků software plně přeložen do češtiny možnost	ř s těmito parametry barevný displej, nejméně 800 × 480 bodů, dotykový, matný	chemicky odolné čidlo pro měření teploty (lze měřit v kyselinách i zásadách)	ultrazvukový senzor polohy a pohybu (sonar), rozsah měření s citlivostí 20 cm až 5 m, frekvence do 5 N	siloměr pro tlak i tah, citlivostí 10 Pa a rozsahem směry 50 N	tlakové čidlo s citlivostí k čidlu lze přišroubovat hadičku pro měření hydrostatického tlaku a stříkačku pro experimenty se závislostí tlaku plynu na objemu (hadička i stříkačka je	Do rozsah ±5 V, ±500 mA, citlivost 0,005 V, 1 mA, frekvence měření 100 kHz, umožní s dodaným softwarem při vzorkování frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu aspoň 1 sekundy	ampérmetr, rozsah ±500 mA, citlivost 1 mA, frekvence měření 100 kHz, umožní s dodaným softwarem při vzorkování frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu aspoň 1 sekundy	nabíjecí stojan pro 4 dataloggerů, LED indikace nabíjení, chrání před přebíjením
---	---	--	--	--	--	---	--	--

plus:

čidlo kyselosti, Rozsah: 0 - 14 pH, Citlivost: 0,005 pH, Provozní teplota: 5 °C až 80 °C

Infrateploměr (bezdotykový) -Rozsah: -20 °C až 400 °C, Přesnost: ±2 % nebo ±3 °C podle toho, co je větší (při provozní teplotě čidla 18 °C až 28 °C)

Váha -do min. 500g (citlivost 0,1 g)

Optická lavice + dráha pro mechaniku

Souprava pro optiku

Sada se zrcadly (jedno vypuklé a jedno duté + stínítko) rozšiřuje optickou sadu

**Senzorová sada žákovská 1**

počet 10

Logger Lite – vynikající software zdarma, dostačuje pro většinu použití

LabQuest 2 – outdoorové rozhraní (dotykový displej, čeština, GPS, WiFi, Bluetooth, DataShare, ...)

Go!Temp – USB čidlo pro měření teploty

Motion Detector – sonar - čidlo polohy a pohybu

Dual-Range Force Sensor – siloměr se 2 rozsahy

Barometer – barometr

Pressure Sensor Accessories Kit – doplňková sada k tlakovému senzoru

Differential Voltage Probe – voltmetr do 6 V

Current Probe – ampérmetr

10x pro žáky PH-BTA senzor pH Sensor – čidlo kyselosti

logger lite LabQuest 2 Go!temp Motion de Dual Range Barometer Pressure S Differential Current prc

pro práci se senzory pracuje se všemi požadovnými senzory a dataloggerem multilicence pro libovolný počet školních počítačů, domácích počítačů učitelů a domácích počítačů žáků software plně přeložen do češtiny možnost	ř s těmito parametry barevný displej, nejméně 800 × 480 bodů, dotykový, matný	chemicky odolné čidlo pro měření teploty (lze měřit v kyselinách i zásadách)	ultrazvukový senzor polohy a pohybu (sonar), rozsah měření s citlivostí 20 cm až 5 m, frekvence do 5 N	siloměr pro tlak i tah, citlivostí 10 Pa a rozsahem směry 50 N	tlakové čidlo s citlivostí k čidlu lze přišroubovat hadičku pro měření hydrostatického tlaku a stříkačku pro experimenty se závislostí tlaku plynu na objemu (hadička i stříkačka je	Do rozsah ±5 V, ±500 mA, citlivost 0,005 V, 1 mA, frekvence měření 100 kHz, umožní s dodaným softwarem při vzorkování frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu aspoň 1 sekundy	ampérmetr, rozsah ±500 mA, citlivost 1 mA, frekvence měření 100 kHz, umožní s dodaným softwarem při vzorkování frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu aspoň 1 sekundy	nabíjecí stojan pro 4 dataloggerů, LED indikace nabíjení, chrání před přebíjením
---	---	--	--	--	--	---	--	--

plus:

čidlo kyselosti, Rozsah: 0 - 14 pH, Citlivost: 0,005 pH, Provozní teplota: 5 °C až 80 °C

|

obe





**Senzorová sada učitelská 2**

počet 1  
 Logger Lite – vynikající software zdarma, dostačuje pro většinu použití  
 LabQuest 2 – outdoorové rozhraní (dotykový displej, čeština, GPS, WiFi, Bluetooth, DataShare, ...)  
 Surface Temperature Sensor – bodové teplotní čidlo  
 O2 Gas Sensor – kyslíkové čidlo  
 Hand Grip Heart Rate Monitor – snímač srdečního tepu  
 Hand Dynamometer – senzor síly stisku ruky  
 Sound Level Meter – hlukoměr  
 LabQuest Charging Station – nabíjecí stojan pro 4 LabQuesty 2 (3x 6733,-)  
  
 1x pro učitele SPR-BTA senzor Spirometer – spirometr  
 1x pro učitele HD-BTA senzor Hand Dynamometer – senzor síly stisku ruky  
 1x pro učitele BPS-BTA senzor Blood Pressure Sensor – senzor tlaku krve

**logger lite LabQuest 2 Go!temp Motion detector Dual Range Barometer Pressure Sensor Differential Voltage Current probe LabQuest charging station**

pro práci se senzory pracuje se všemi požadavými senzory a dataloggerem multilicence pro libovolný počet školních počítačů, domácích počítačů učitelů a domácích počítačů žáků software plně přeložen do češtiny možnost	pro práci s těmito parametry barevný displej, nejméně 800 x 480 bodů, dotykový, matný	chemicky odolné čidlo pro měření teploty (lze měřit v kyselinách i zásadách) připojitelné přes USB k počítači, rozsah čidla -20 °C až 100 °C, připojit současně tři senzory určený pro práci v terénu, výdrž akumulátoru na	chemický odolný čidlo pro měření teploty (lze měřit v kyselinách i zásadách) připojitelné přes USB k počítači, rozsah čidla -20 °C až 100 °C, připojit současně tři senzory určený pro práci v terénu, výdrž akumulátoru na	ultrazvukový senzor polohy a pohybu (sonar), směrů 50 N s citlivostí 0,1 N, v rozsahu do 5 N	siloměr pro tlak i tah, citlivostí 10 Pa a rozsahem 80 kPa až 120 kPa, k čidlu lze přišroubovat hadičku pro měření hydrostatického tlaku a stříkačku pro experimenty se závislostí tlaku plynu na objemu (hadička i stříkačka je	tlakové čidlo s citlivostí 10 Pa a rozsahem 80 kPa až 120 kPa, k čidlu lze přišroubovat hadičku pro měření hydrostatického tlaku a stříkačku pro experimenty se závislostí tlaku plynu na objemu (hadička i stříkačka je	Do rozsah ±5 V, citlivost 0,005 V, frekvence měření 100 kHz, umožňuje dodaným softwarem přímé zaznamenání vzorkovací frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu 1 sekundy	ampérmetr, rozsah ±500 mA, citlivost 1 mA, frekvence měření 100 kHz, umožňuje dodaným softwarem přímé zaznamenání vzorkovací frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu 1 sekundy	nabíjecí stojan pro 4 dataloggerů, LED indikace nabíjení, chrání před přebíjením softwarem pro vzorkovací frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu 1 sekundy
--	---	---	---	--	--	--	--	--	---

plus:  
 čidlo kyselosti, Rozsah: 0 - 14 pH, Citlivost: 0,005 pH, Provozní teplota: 5 °C až 80 °C  
 Infrateploměr (bezdotykový) -Rozsah: -20 °C až 400 °C, Přesnost: ±2 % nebo ±3 °C podle toho, co je větší (při provozní teplotě čidla 18 °C až 28 °C)  
 Váha -do min. 500g (citlivost 0,1 g)  
 Optická lavice + dráha pro mechaniku  
 Souprava pro optiku  
 Sada se zrcadly (jedno vypuklé a jedno duté + stínítko) rozšiřuje optickou sadu

**Senzorová sada žákovská 2**

počet 10  
 Logger Lite – vynikající software zdarma, dostačuje pro většinu použití  
 LabQuest 2 – outdoorové rozhraní (dotykový displej, čeština, GPS, WiFi, Bluetooth, DataShare, ...)  
 Go!Temp – USB čidlo pro měření teploty  
 Motion Detector – sonar - čidlo polohy a pohybu  
 Dual-Range Force Sensor – siloměr se 2 rozsahy  
 Barometer – barometr  
 Pressure Sensor Accessories Kit – doplňková sada k tlakovému senzoru  
 Differential Voltage Probe – voltmetr do 6 V  
 Current Probe – ampérmetr  
  
 10x pro žáky PH-BTA senzor pH Sensor – čidlo kyselosti

**logger lite LabQuest 2 Go!temp Motion detector Dual Range Barometer Pressure Sensor Differential Voltage Current probe**

pro práci se senzory pracuje se všemi požadavými senzory a dataloggerem multilicence pro libovolný počet školních počítačů, domácích počítačů učitelů a domácích počítačů žáků software plně přeložen do češtiny možnost	pro práci s těmito parametry barevný displej, nejméně 800 x 480 bodů, dotykový, matný	chemicky odolné čidlo pro měření teploty (lze měřit v kyselinách i zásadách) připojitelné přes USB k počítači, rozsah čidla -20 °C až 100 °C, připojit současně tři senzory určený pro práci v terénu, výdrž akumulátoru na	chemický odolný čidlo pro měření teploty (lze měřit v kyselinách i zásadách) připojitelné přes USB k počítači, rozsah čidla -20 °C až 100 °C, připojit současně tři senzory určený pro práci v terénu, výdrž akumulátoru na	ultrazvukový senzor polohy a pohybu (sonar), směrů 50 N s citlivostí 0,1 N, v rozsahu do 5 N	siloměr pro tlak i tah, citlivostí 10 Pa a rozsahem 80 kPa až 120 kPa, k čidlu lze přišroubovat hadičku pro měření hydrostatického tlaku a stříkačku pro experimenty se závislostí tlaku plynu na objemu (hadička i stříkačka je	tlakové čidlo s citlivostí 10 Pa a rozsahem 80 kPa až 120 kPa, k čidlu lze přišroubovat hadičku pro měření hydrostatického tlaku a stříkačku pro experimenty se závislostí tlaku plynu na objemu (hadička i stříkačka je	Do rozsah ±5 V, citlivost 0,005 V, frekvence měření 100 kHz, umožňuje dodaným softwarem přímé zaznamenání vzorkovací frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu 1 sekundy	ampérmetr, rozsah ±500 mA, citlivost 1 mA, frekvence měření 100 kHz, umožňuje dodaným softwarem přímé zaznamenání vzorkovací frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu 1 sekundy	nabíjecí stojan pro 4 dataloggerů, LED indikace nabíjení, chrání před přebíjením softwarem pro vzorkovací frekvenci 10 000 Hz měřit po dobu 1 sekundy
--	---	---	---	--	--	--	--	--	---

plus:  
 čidlo kyselosti, Rozsah: 0 - 14 pH, Citlivost: 0,005 pH, Provozní teplota: 5 °C až 80 °C

|

obe

