

A310-08 VÝPIS VÝROBKŮ ELEKTRONIKA M. Č. 310 UČEBNA PŘÍRODOPISU

DVZ – Dokumentace pro výběr zhotovitele.

Akce :	ZŠ TGM – ODBORNÉ UČEBNY
Místo:	J. Žižky 1355, 765 02 Otrokovice 2
Investor:	město Otrokovice, nám. 3. května 1340, 765 02 Otrokovice
Stupeň:	DVZ
Vypracoval:	Ing. arch. Kamila Machová
Hl. projektant:	Jaroslav Pavelka
Zak. číslo:	20624
Arch. č.:	206-24
Datum:	01/2024

ELEKTRONIKA			
OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
		Projekce	
E01		<p>Dotykový LCD displej Úhlopříčka obrazovky 86“ Svítivost min. 450 cd/m2 Kontrastní poměr min. 4 000 : 1 / 10 000 : 1 (typický / dynamický) LCD panel s technologií optical bonding – nulová vzduchová mezera mezi panelem a krycím sklem. Odolné bezpečnostní sklo s antireflexním leptaným povrchem, tvrdost min. 7 dle stupnice MOHS. Ovládání – min. 32 dotyků současně, rychlost odezvy max. 5ms, přesnost dotyku max. 1mm. Automatické rozpoznávání dotyku hrotu pera, prstu a dlaně ruky. Například psaní perem, mazání dlaní ruky nebo prstem. Rozpoznání tloušťky hrotu pera a možnost přiřazení barvy nebo funkce. Ovládání pomocí gest na displeji (min. Home, Back, Menu). Min. 3 tlačítka na předním panelu LCD s duální funkcí (rozpoznání krátkého a dlouhého stisku). Funkce – zobrazení menu, Home, zpět, výběr vstupů včetně nastavení hlasitosti a podsvícení, zobrazení spuštěných aplikací, zapnutí / vypnutí displeje. Magnetický držák interaktivních per na čelním panelu, min. 2x. Integrovaný počítač s OS Android verze min. 11.0, operační paměť min. 8 GB, úložiště min. 64 GB. Předinstalované aplikace – internetový prohlížeč, prohlížeč obrázků a videí, aplikace pro práci s dokument MS Office a PDF. Anotační nástroj k psaní a kreslení po ploše LCD displeje s volbou barvy a mazání dlaní. Použitelný se všemi připojitelnými zdroji obrazu – Windows, vizualizér, Android, bezdrátový přenos obrazu atd. Předinstalovaná aplikace – bílá tabule. Nahrazuje běžnou bílou tabuli. Rozpoznávání dvou per a přiřazení různých barev, mazání dlaní. Vytváření stránek s obsahem, ukládání a export do formátů JPG, PDF, IWB, UBC, SVG. Podpora importu SMART Notebook a Active Inspire souborů uložených do otevřeného formátu. Nahrávání obrazovky včetně zvuku. Možnost rozdělení obrazovky a zobrazení dvou aplikací současně. Například zobrazení obrazu počítače nebo notebooku na jedné straně a aplikace z prostředí Android na druhé straně. Bezdrátový systém pro přenos obrazu z libovolného zařízení – telefon, tablet nebo počítač. Podpora Miracast, Google Cast a Air play. Výběr z min. dvou různých aplikací. Funkce Touch-Back pro zařízení s OS Windows 10. Integrované bezdrátové připojení podle standardu WiFi 6 zpětně kompatibilní s WiFi 5 a nižší. Možnost vytvoření přístupového WiFi pro bezdrátové připojení mobilních zařízení nebo PC. Zařízení musí podporovat musí umožnit aktivaci bezpečnostních certifikátů. 2x LAN k připojení do sítě, průchozí s možností připojení dalšího síťového zařízení. Bluetooth min. v 5.0 pro připojení mobilních zařízení apod. Vestavěné kvalitní reproduktory s výkonem min. 45 W. Volný OPS slot pro vestavbu počítače s OS Windows. Konektivita min.: 2x HDMI 2.0, 1x HDMI 2.1, 1x HDMI OUT; 1x Display Port; USB: 2x typ B 3.0, 1x typ B 2.0, 6x USB A 3.0 a 2x USB A 2.0; 2x USB-C (s</p>	1 ks

		Power Delivery 1x 100W, 1x 65W), 1x VGA, 1x Audio-in Jack 3.5mm, 2x Audio Out Jack 3.5mm, 2x RJ45 (LAN), 1x Mini-toslink, 1x RS232 pro ovládání. Z toho min. 1xUSB-C konektor a 2x USB A – ze spodní strany rámečku LCD. Spotřeba max. 150 kWh / 1 000 h, doloženo energetickým štítkem výrobku. Včetně dodávky, montáže, instalace, uvedení do provozu a proškolení obsluhy.	
E02		Keramická křídla 2 bílá otočná křídla. Vysoce odolný, dvouvrstvý keramický magnetický povrch nejvyšší kvality e3 810°. Otočná křídla svou plochou zakryjí v zavřeném stavu celý LCD panel a slouží zároveň jako ochrana proti poškození. Možnost doplnění o zamykací systém. Křídla jsou z důvodu zajištění kompatibility, spolehlivosti a záruky od stejného výrobce jako LCD panel. Záruka 24 měsíců, 25 let na povrch křidel. Certifikace výrobce dle systému environmentálního managementu DIN EN ISO 14001:2015 – doloženo certifikátem. Výrobce má platnou certifikaci FSC – podporuje ekologicky šetrné obhospodařování lesů a napomáhá chránit ohrožené světové lesy. Doloženo certifikátem. Včetně dodávky, montáže, instalace a uvedení do provozu.	1 ks
E03		Zvedací pylonový systém pro LCD panel Zvedací pylonový hliníkový systém s kotvením do stěny a do podlahy. Posuv LCD současně s oběma křídly. Délka pylonů min. 290 cm. Rozsah vertikálního pojezdu min. 110 cm. Tichý a hladký chod po celou dobu životnosti výrobku. Polička široká min. 50 cm k odkládání psacích pomůcek v černé barvě. Dvě postranní madla pro snadný posuv. Certifikace dle ČSN EN 12385-4 + A1 pro zajištění vysoké bezpečnosti. Doloženo certifikátem. Záruka 24 měsíců. Včetně dodávky, montáže, instalace a uvedení do provozu.	1 ks
		Ozvučení	
E04		Repro aktivní stereo 20W 2x reproduktor, celkový výkon min. 20W, napájení 230V, 1x propojovací kabel, 1x RCA kabel Montáž repro vč. kabeláží – instalační práce.	1 ks
E05		Konzoly pro repro 2 ks Stavitelná konzola ošetřená vypalovací práškovou barvou Montáž repro vč. kabeláží – instalační práce.	2 ks
E06		Nástěnný reproduktor pro školní rozhlas Barva: bílá nebo dle výběru investora	1 ks
POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem. Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vnošení, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.			

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
		Pomůcky	
E07		Učitel'ská sada měřicích senzorů – USB, grafický modul, WiFi Učitel'ská sada obsahuje: USB modul – umožňující rychlé připojení senzorů k počítači, softwarová neomezená multilicence v českém jazyce pro zaznamenávání a ukládání dat v reálném čase, modul baterie, grafický zobrazovací modul pro zobrazení experimentu bez PC, WiFi komunikační modul pro zobrazení na tabletech, smartphonech. Senzor srdečního rytmu a pulsu, spirometrický senzor, senzor vodivosti pokožky, EKG senzor, senzor tlaku krve, průtokový senzor, senzor vlhkosti půdy, UVB a UVA senzor, senzor dýchání, senzor stisku, anemometr, GPS senzor, senzor rosného bodu. Každý senzor musí mít procesor a flash paměť s uložením min. 5 měření přímo v senzoru. Celá měřicí sada senzorů musí být kompatibilní a uložena v kufříku.	1 ks
E08		Učitel'ský mikroskop s kamerou Monokulární mikroskop s kamerou, okulár širokoúhlý (DIN) WF 10x/18 mm s pevným ukazovátkem, Hlavice monokulární otočná o 360°, úhel vzhledu 45°, integrovaná USB kamera, Objektivy semiplanachromatické (DIN) 4:1/0,1 n.ap. WD=37,5 mm, 10:1/0,25 n.ap. WD=6,54 mm, 40:1/0,65 n.ap. (pérový) WD=0,68 mm, 60:1/0,85 n.ap. (pérový) WD=0,2 mm Celkové zvětšení 40x - 600x, stolek křížový 130 x 130 mm, Kamera snímací zařízení CMOS 1/2", max. rozlišení 3,2 Mpix (2048x1536 pixelů), USB 2.0, barevná hloubka 24 bits, frekvence snímání 15 snímků/sekunda.	1 ks
E09		Žákovská sada měřicích senzorů – USB, grafický modul, WiFi Žákovská sada obsahuje: USB modul – umožňující rychlé připojení senzorů k počítači, modul baterie, grafický zobrazovací modul pro zobrazení experimentu bez PC, WiFi komunikační modul pro zobrazení na tabletech, smartphonech. Senzor srdečního rytmu a pulsu, spirometrický senzor, senzor vodivosti pokožky, EKG senzor, senzor stisku. Každý senzor musí mít procesor a flash paměť s uložením min. 5 měření přímo v senzoru. Celá měřicí sada senzorů musí být kompatibilní a uložena v kufříku.	5 ks
POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem. Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vnošení, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.			

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
E10		<p>Žákovský mikroskop – monokulární</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>Vhodný pro pozorování:</u> plochých průhledných předmětů - preparátů a menším trojrozměrných předmětů při nižším zvětšení · <u>Rozsah zvětšení:</u> 40 - 400x (s volitelným příslušenstvím až 960x) · <u>Vizuální hlavice:</u> monokulární, úhel sklonu 45° , volně otočná o 360° , bez nutnosti povolit a opět utáhnout fixační šroub · <u>Okuláry:</u> širokouhlý WF 10x/18 mm s ukazatelem, násuvný průměr 23,2 mm · <u>Revolverová hlavice:</u> pro 3 objektivy · <u>Objektivy:</u> achromatické 4x0,10; 10x0,25; 40x0,65 · <u>Ostření:</u> hrubé i jemné, koaxiálně umístěné ovladače hrubého a jemného ostření, bezpečnostní zarážka, rozsah zaostřovacího pohybu pro hrubé ostření 25 mm, rozsah zaostřovacího pohybu pro jemné ostření 25 mm, rozsah pohybu při jemném ostření v rámci jedné otáčky 5 mm, hodnota dílku stupnice mechanismu jemného ostření 0,028 mm · <u>Osvětlení:</u> procházející světlo (spodní osvětlení), dopadající světlo (horní osvětlení), LED diodové, možnost plynulé regulace intenzity, 5V síťový adaptér nebo 3 tužkové baterie typu AA (nejsou součástí balení) · Kondenzor, clony, filtry: diskový měnič 6 aperturních clon pod pracovním stolem · <u>Pracovní stůl:</u> čtvercový 95 x 95 mm · <u>Upevnění preparátu:</u> dvojice pružinových držáků · <u>Hmotnost přístroje:</u> 1,9 kg · <u>Rozměry přístroje v pracovní poloze:</u> šířka 125 x výška 320 x hloubka 210 mm 	5 ks
E11		<p>Žákovské NTB</p> <p><u>CPU:</u> www.cpubenchmark.net min. 18000 bodů bez přetaktování</p> <p><u>Paměť:</u> min. 16GB DDR4/DDR5</p> <p><u>Operační systém:</u> plně kompatibilní s MS Windows, nejnovější verze a s podporou připojení do domény</p> <p><u>Kapacita disku:</u> min. SSD 512GB, M.2 PCIe NVMe</p> <p><u>Grafika:</u> integrovaná/dedikovaná</p> <p><u>Konektivita:</u> WiFi, LAN 10/100/1000, Bluetooth</p> <p><u>Porty:</u> 1x RJ45, min. 1x USB 2.0 a vyšší, min. 1x USB 3.0 a vyšší, 1x USB-C, 1x audio konektor, 1x HDMI</p> <p>Klávesnice USB s českou lokalizací + optická myš USB</p> <p><u>Záruka:</u> 36 měsíců ONSITE</p> <p><u>Typ panelu:</u> Technologie IPS</p> <p><u>Technologie podsvícení:</u> LED</p> <p><u>Viditelná úhlopříčka:</u> 15,6 palce</p> <p><u>Maximální přednastavené rozlišení:</u> 1920 × 1080, 60 Hz</p> <p><u>Poměr stran:</u> 16:9</p> <p><u>Povrch displeje obrazovky:</u> Antireflexní/matný</p> <p>webkamera, stereo reproduktory</p> <p><u>Kabely:</u> 1x Napájecí kabel, 1x kabel HDMI, brašna s popruhem na rameno</p>	5 ks
<p>POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem. Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vymoření, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.</p>			

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
		Školení	
		Školení projekce min. 2 hod. školení lektorem na práci s projekcí s neomezenou kapacitou účastníků	1 ks
		Školení – měřicí senzory min. 2 hod. školení lektorem na práci s měřicími senzory s neomezenou kapacitou účastníků	1 ks
POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem. Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vypočítání, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.			