



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KRYCÍ LIST SOUPISU

Registrační číslo projektu:

CZ.1.07/1.1.00/44.0012

Název veřejné zakázky:

Pořízení přístrojů a vybavení pro výuku technických předmětů a fyziky

Zadavatel požaduje dodávku funkčně kompatibilního software a hardware včetně příslušenství, které umožní využít dosavadní definované a zaznamenané experimentální úlohy na podporovaném operačním systému a počítačové architektuře i v příštích letech.

Zadavatel ve vztahu k zadávací dokumentaci a všem jejím součástem uvádí, že v případě, kdy výzva k podání nabídky nebo zadávací dokumentace nebo její přílohy obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku za příznačné, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, děje se tak POUZE z důvodu, že by poptávané plnění bylo nekompatibilní s již používanými zařízeními, výukovými programy či systémy a jeho přizpůsobení by provozu zadavatele působilo mimořádné obtíže. Nedodržení plné kompatibility dodávky se stávajícím zařízením a systémem by znamenalo by znamenalo pro zadavatele vícenásobné spojené s nutností proškolení pedagogického sboru na novou platformu a nemožnost využití výukového materiálu vytvořeného na stávající platformě včetně znemožnění elektronické komunikace zaměstnanců, což by způsobilo ve výuce mimořádné obtíže a znamenalo by další přídatné náklady.

Místo:

Chrudim

Datum: 14.3.2014

Zadavatel:

Střední průmyslová škola Chrudim
Čáslavská 973, 537 01 Chrudim IV

IČ: 15052591

Uchazeč:

IČ:

Výkon zadavatelské činnosti:

B K N, spol. s r.o.

Vladislavova 29/I., 566 01 Vysoké Mýto

IČ: 15028909

Cena bez DPH

0,00 Kč

DPH základní 21%

0,00

Cena s DPH

0,00 Kč

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU DODÁVEK

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.00/44.0012

Název veřejné zakázky:

Pořízení přístrojů a vybavení pro výuku technických předmětů a fyziky

Místo: Chrudim Datum: 14.3.2014

Zadavatel: Střední průmyslová škola Chrudim IČ: 15052591
Čáslavská 973, 537 01 Chrudim IV

Uchazeč: 0 IČ: 0
0

Výkon zadavatelské činnosti: B K N, spol. s r.o. IČ: 15028909
Vladislavova 29/I., 566 01 Vysoké Mýto

PČ	Popis	Cena celkem za objekt bez DPH
A	Výukový systém EASY	0,00
B	Měřicí systém ISES	0,00
C	Modulový výukový systém	0,00
D	IT vybavení	0,00
E	Elektrotechnická zařízení a přístroje	0,00
CENA CELKEM BEZ DPH		0,00
DPH 21 %		0,00
CENA CELKEM VČETNĚ DPH		0,00

SOUPIS DODÁVEK

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.00/44.0012 ✓

Název veřejné zakázky:

Pořízení přístrojů a vybavení pro výuku technických předmětů a fyziky ✓

Místo: Chrudim ✓

Zadavatel: Střední průmyslová škola Chrudim ✓
Čáslavská 973, 537 01 Chrudim IV ✓

Uchazeč:
0

Výkon zadavatelské činnosti: B K N, spol. s r.o. ✓
Vladislavova 29/I., 566 01 Vysoké Mýto ✓

Datum: 14.3.2014 ✓

IČ: 15052591 ✓

IČ: 0

IČ: 15028909 ✓

PČ	Popis	MJ	Množství	Cena jednotková bez DPH	Cena celkem bez DPH
A Výukový systém EASY					
Účelem nákupu všech položek tohoto funkčního celku je zajištění výuky a práce s multifunkčním elektronickým relé na pěti nezávislých pracovištích. Inteligentní relé budou spolupracovat s didaktickou technikou Festo (není pořizována z prostředků tohoto projektu).					
3.1.1.3	Software pro programování EASY relé ✓ Podpůrný SW pro programování a ovládní inteligentních relé. Licence musí umožnit instalaci na všech PC, ke kterým bude připojeno inteligentní relé. Vzhledem k nákladnosti na položku 3.3.24 je nutné zajistit, aby tento software a operační systém na 3.3.24 byly kompatibilní. Vzhledem k potřebě využívat nové i stávající IT vybavení je nutné zajistit funkčnost dodávaného software v operačním systému Windows 7, na kterém pracuje HW a SW zadavatele (ne novější verze). Ovládací jazyk čeština. ✓	ks	1		0,00
3.3.39	EASY relé ✓ Programovatelné EASY relé: 12 vstupů (4 analogové), 6 výstupů (1 analogový), napájecí napětí 24 V DC, montáž na lištu DIN, programování z PC nebo z vestavěné klávesnice, 32 týdenních hodin, 32 čítačů, 32 analogových komparátorů, 4 rychlé čítače, 2 čítače pro externí enkodér Vlastní hardware – jednotka inteligentního multifunkčního relé. ✓	ks	5		0,00
3.3.40	Zdroj 230 AC/24 V DC ✓	ks	5		0,00
3.3.41	Napájecí zdroj - dle specifikace výrobce výslovně určený pro napájení multifunkčního EASY relé. ✓ Programovací kabel EASY ✓	ks	5		0,00
3.3.42	Nutný díl pro připojení a komunikaci mezi inteligentním relé a PC (rozhraní USB), hardwarové kompatibilitní s inteligentním relé ✓ Krabice Festo (označení 541179 - large housing) ✓ Prázdná instalační krabice konkrétního typu. Nutná k využití nově pořizovaného zařízení v kombinaci se stávajícím a budoucím vybavením zadavatele - didaktickou technikou firmy Festo v bezpečném a spolehlivém provedení. Výrobek firmy Festo. ✓	ks	5		0,00
B Měřicí systém ISES					
Účelem nákupu všech položek tohoto funkčního celku je umožnit další provozování didaktických pomůcek, které slouží k provádění elektrotechnických a fyzikálních experimentů z jejich záznamem, zobrazením a dalším zpracováním na osobním počítači. Sestava dosavadních dostupných pokusů plně vyhovuje potřebám školy, je však provozována na zastaralém HW (rozšiřující karty do PC) a vyžaduje provoz na velmi zastaralých architekturách PC a nepodporovaném operačním systému. Zadavatel požaduje dodávku funkčně kompatibilního hardware a software, které umožní využít externí zařízení a všechny dosavadní navržené, realizované a zaznamenané experimentální úlohy, včetně rozšíření zařízení (externí samostatný panel na podporovaném operačním systému a počítačové architektuře) i v příštích letech. K provozu využije počítače, které nejsou předmětem dodávky v této veřejné zakázce. ✓					
3.1.1.1	Software pro měřicí systém ISES - I	ks	1		0,00

Obslužný, vyhodnocovací a zobrazovací SW pro provoz modulu ISES-USB. Program bude využít na počítači využívajícím modul připojený přes rozhraní USB - musí tedy podporovat komunikaci přes USB rozhraní. Vzhledem k potřebě využívat nové i stávající IT vybavení je nutné zajistit funkčnost dodávaného software v operačním systému Windows 7, na kterém pracuje HW a SW zadavatele (ne novější verze).											ks		2			0,00	
Ovládací jazyk čeština.																	
3.1.1.2	Software pro měřicí systém ISES - II										ks		2			0,00	
Obslužný, vyhodnocovací a zobrazovací SW pro provoz modulu ISES (PČ 3.3.1.1. instalován do počítače na rozhraní PCI). Zadavatel přednostně požaduje upgrade stávajících instalací, které byly zakoupeny u předchozího dodavatele. Vzhledem k potřebě využívat nové i stávající IT vybavení je nutné zajistit funkčnost dodávaného software v operačním systému Windows 7, na kterém pracuje HW a SW zadavatele (ne novější verze) Ovládací jazyk čeština.																	
3.3.1	Karta pro řízení modulu ISES										ks		2			0,00	
Interní karty PCI k instalaci do PC - plně funkční s použitím software 3.1.1.2.																	
Karta č. 1 v provedení: 4 + 4 analogové vstupy, 1 analogový výstup, měnič, kabel																	
Karta č. 2 v provedení: 4 + 2 analogové vstupy, 2 analogové výstupy, 2 digitální výstupy, kabel																	
3.3.2	USB připojení k modulům ISES										ks		1			0,00	
Externí zařízení s připojením přes rozhraní USB. Panel neobsahuje další moduly, pracuje se 2 analogovými vstupy. Plně funkční s použitím SW 3.1.1.1.																	
3.3.3	Samostatný panel ISES Professional - PCI										ks		1			0,00	
Externí zařízení, které komunikuje s PC přes rozhraní (položka 3.3.1). Umožňuje elektrické připojení fyzikálních a elektrotechnických experimentálních zapojení.																	
C Modulový výukový systém																	
Účelem nákupu všech položek tohoto funkčního celku je doplnění a rozšíření stávajících prvků systému rz2000. Cílem je umožnit širší a častější využití stávajícího zařízení ve výuce. Zatímco současný rozsah zařízení umožňuje využití pouze jako demonstrační jednotky učitelem, případně pro práci žáků na jediné pracovních místech, cílový rozsah umožní práci žáků v malých pracovních skupinkách na věcně shodných nebo podobných úlohách současně. K realizaci tohoto zadání je bezpodmínečně nutné zajištění plně funkční kompatibility s dosavadními zařízeními. K tomu lze dospět po rozšíření stávajícího vybavení o položky, které jsou dále specifikovány.																	
3.1.1.4	Software pro řízení modulu modulového systému										ks		4			0,00	
Nezbýtný software pro činnost výukového systému – spolu s měřicí jednotkou umožňuje generování analogových a číslicových signálů, měření, zobrazení výsledků měření a jejich export do datových souborů. Vzhledem k potřebě využívat nové i stávající IT vybavení je nutné zajistit funkčnost dodávaného software na operačním systému Windows 7, na kterém pracuje HW a SW zadavatele (ne novější verze).																	
3.3.4	Centrální jednotka										ks		4			0,00	
Měřicí jednotka, řízená prostřednictvím počítače a instalovaného ovládacího software. Generuje a měří digitální i analogové signály. Požadované funkce: měření napětí, generátor funkcí, měření voltampérových charakteristik, logický analyzátor, logický generátor, čítač.																	
3.3.5	Modul prvků										ks		4			0,00	
Modul s propojovacím polem a referenčním ideálním zdrojem napětí.																	
3.3.6	Odporová dekáda I										ks		4			0,00	
Přesná odporová dekáda s malými hodnotami odporu do cca 1 kΩ, volba hodnot přepínači.																	
3.3.7	Odporová dekáda II										ks		4			0,00	
Přesná odporová dekáda s velkými hodnotami odporu cca 1 kΩ – 1 MΩ, volba hodnot přepínači.																	
3.3.8	Kapacitní dekáda										ks		4			0,00	
Přesná kapacitní dekáda s hodnotami kapacit v rozsahu cca 1 nF – 1μF, volba hodnot přepínači.																	
3.3.9	Indukčnost										ks		4			0,00	
Modul indukčnosti s hodnotou 1 H.																	
3.3.10	Sada kabelů										ks		4			0,00	
Sada propojovacích vodičů příslušebných velikostí propojovacích prvků modulárního výukového systému.																	
3.3.11	Sada součástek										ks		4			0,00	
Sada diskrétních součástek (rezistory, kondenzátory, diody) příslušebných velikostí propojovacích prvků modulárního výukového systému.																	
3.3.12	Rozvody										ks		4			0,00	
Jednotka, která umožňuje propojení centrální jednotky s dalšími moduly.																	
3.3.13	Zdroj 5 V										ks		5			0,00	
Bezpečný spínaný zdroj 5 V, s ochranou proti zkratu a proti přepětí.																	
3.3.14	Funkční generátor										ks		2			0,00	
Programovatelný generátor signálu sinusového, obdélníkového a trojúhelníkového, chráněný proti přetížení.																	
3.3.15	Časová základna										ks		4			0,00	

Oscilátor řízený krystalem, doplněný o děličku frekvence. ✓						
3.3.16	Logický volič		ks	4		0,00
Obvod s technologií TTL, s tlačítkovou volbou logických úrovní. Tlačítka pracují jako bezzámknová. ✓						
3.3.17	Logická sonda		ks	4		0,00
Modul k indikaci logických úrovní. Dvoutavová nebo třístavová indikace. ✓						
3.3.18	Univerzální modul		ks	4		0,00
Modul k simulaci funkcí číselových obvodů řady 74XX s chráněnými vstupy a výstupy. ✓						
3.3.19	Sada 24 karet pro modul		ks	4		0,00
Sada ovládacích magnetických karet pro nastavení univerzálního modulu (3.3.18). ✓						
3.3.20	Modul regulace		ks	4		0,00
Regulátor obsahující regulační členy P, I, D s možností jejich kombinace a nezávislého nastavení. Zařízení odolné proti zkratům. ✓						
3.3.21	Motorgenerátor		ks	4		0,00
Soustava svou stejnosměrných motorů mechanicky spojených, s optickým snímačem otáček. Nezávislé buzení motorů. ✓						
3.3.22	Zdroj 15 V		ks	1		0,00
Napájecí zdroj pro soustavu motoru a generátoru, s výstupním napětím 5 a 15 V. Odolný proti zkratům a přepětí. ✓						
D	IT vybavení					
3.3.24	Notebook k měřicím zařízením		ks	7		0,00
S ohledem na vlastnosti software 3.1.1.3 a podpůrného software (součást dodávky 3.3.26), požadovaných v této veřejné zakázce, je nutné zajistit pinou hardwarovou i softwarovou kompatibilitu notebooků s uvedenými položkami. Výřiz baterie nejméně 6 hodin / CPU: min. 3000 bodů v testech dle http://www.cpubenchmark.net ✓ RAM: min. 4 GB ✓ Rozhraní: min. 2 x USB 3.0; výstupy HDMI + VGA; WIFI 802.11b,g,n ✓ Displej: rozměry 11" až 15,6"; antireflexní; min. rozlišení 1366x768 b. ✓						
3.3.25	Dataprojektor		ks	2		0,00
Rozhraní: HDMI + D-SUB + LAN ✓ Nativní rozlišení: 1280 x 800 - XWGA ✓ Životnost lampy minimálně 5000 hodin ✓ Kontrast minimálně 15 000 : 1 ✓ Svítivost minimálně 3000 lumenů ✓						
E	Elektrotechnická zařízení a přístroje					0,00
Skládá se z elektrotechnických přístrojů, zařízení, nástrojů a instalačních prvků, nutných k realizaci projektu a zároven bez přímé a jednoznačné vazby na položky z jiných celků (souborů). ✓						
3.3.23	Multimetr RLC		ks	3		0,00
Elektronický přístroj k měření kapacity (s rozsahy nejméně od 2 nF do 600 µF, přesnost nejméně +/- (1%+5), indukčnosti (s rozsahy nejméně od 2 mH do 20 H, přesnost nejméně +/- (2%+8) a elektrického odporu (s rozsahy nejméně od 200 Ω do 20 MΩ, přesnost nejméně +/- (0.8%+1), displej 3 ½ digit. ✓						
3.3.26	Digitální osciloskop		ks	7		0,00
Pro připojení k PC přes USB rozhraní 2.0. Napájení přes USB. ✓ Rozlišení / šířka pásma: 8 bitů / 80 MHz ✓ Vstupní impedance: 1 MΩ nebo vyšší ✓ Přesnost: ±3 % nebo vyšší ✓ Vzorkovací kmitočet: 250 MS/s nebo vyšší ✓ Rozsah vstupního napětí: nejméně 0 - 35 V ✓ S funkcí spektrální analýzy ✓ Včetně dodávky uživatelského software, nezbytného k zobrazení výstupů z digitálního osciloskopu na připojeném počítači ✓						
3.3.27	Leptačka		ks	1		0,00
Leptací stroj, který slouží k výrobě plošných spojů z desek, s termostatickým vytápěním a promícháváním leptačního roztoku vzduchovými bublinami. Zařízení musí být schopno lepat jednostranně nebo dvojstranné desky pokryté mědi v roztoku chloridu železitého. Zařízení musí umožnit použití desek plošných spojů do rozměru 200 x 300 mm. ✓						
3.3.28	Expozční jednotka		ks	1		0,00

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jednotransná jednotka, kovové provedení, expozice UV zářivkami. Vybavení časovačem a bezpečnostním vypínačem.

Napájení: 230 V / 50 Hz

Pracovní plocha: min 250 x 350 mm

3.3.30	Propojovací vodiče	ks	130	0,00
Příružejně 0,75 mm ² , délky od 25 cm do 200 cm, izolace PVC, hroty v provedení NI, dodávky nejméně ve čtyřech odlišných barvách, zatížitelnost 15A/60 V DC, 30 V AC				
3.3.34	Generátor a multimetr	ks	3	0,00
Generátor funkce doplňují o měřicí funkce. S přímým digitálním generováním signálu (DDS) s šířkou pásma 0,1 Hz - 12 MHz při rozlišení 0,1 Hz. Generované funkce: sinus, obdélník, rampa, šum, uživatel definovaný signál s vertikálním rozlišením 10 bitů. Modulace AM, FM, FSK. Měření frekvence v rozsahu 5 Hz - 150 MHz.				
3.3.35	Digitální wattmetr	ks	3	0,00
Elektronický přístroj pro měření činného, jalového a zdánlivého výkonu. Požadován rozsah minimálně 100 mW - 1000 W.				
3.3.49	Sada nářadí	sada	24	0,00
Součástí každé sady: - 1 ks šroubovák elektrifikovaný plochý (izolace 1000V AC, kulatá rukojeť - 0,4 x 2,5/ délka dřívku 75 mm) - 1 ks šroubovák elektrifikovaný plochý (izolace 1000V AC, kulatá rukojeť -0,8 x 4,0/ délka dřívku 100 mm) - 1 ks šroubovák elektrifikovaný plochý (izolace 1000V AC, kulatá rukojeť -1,2 x 6,0/ délka dřívku 150 mm) - 1 ks šroubovák elektrifikovaný křížový (izolace 1000V AC, kulatá rukojeť - PH0/ délka dřívku 60 mm) - 1 ks šroubovák elektrifikovaný křížový (izolace 1000V AC, kulatá rukojeť - PH1/ délka dřívku 80 mm) - 1 ks šroubovák elektrifikovaný křížový (izolace 1000V AC, kulatá rukojeť - PH2/ délka dřívku 100 mm) - 1 ks kleště kombinované (rukojeť PVC, materiál NiCr, velikost 160 mm) - 1 ks kleště ploché (rukojeť PVC, materiál NiCr, velikost 160 mm) - 1 ks kleště kulaté (rukojeť PVC, materiál NiCr, velikost 160 až 180 mm) - 1 ks kleště štípací boční (rukojeť PVC, materiál NiCr, velikost 160 mm) - 1 ks metr svinovací (ocelový, délka 2 m) - 1 ks nůž elektrifikovaný zavírací (střírenka plast, čepel nerez ocel) - 1 ks páčka pistolová (230V/ 100W, na pájecí očka, poloha pájecího očka vodorovná při držení páčky v ruce)				
3.3.50	Laboratorní zdroj	ks	24	0,00
Vstup: napájecí napětí 50Hz +/- 4%, 220V +/- 10%; pohyblivý přívod zakončen vidlicí normalizovanou pro ČR; spolehlivost minimálně 2000 hodin Výstupy 1 a 2: regulované napětí v rozsahu min. 0 - 24V DC, regulovaný proud v rozsahu min. 0 - 1A s optickou signalizací překročení nastaveného výstupního napětí a odebraného proudu; výstup přes panelové svorky Výstup 3: pevné napětí 5V DC pro napájení TTL obvodů; výstupní proud min 2A; výstup přes panelové svorky				
3.3.51	Panel pro výuku stykačových kombinací	sada	10	0,00
Účelem této položky je nákup nezbytných dílů a součástí, které zadavatel použije k výrobě deseti panelů se stykačovými kombinacemi.				
Součástí každé sady: Motorové stykače (NE miniaturní nebo instalační) - 1 ks motorový stykač 3 fázový Upevnění na DIN lištu, 3 silové kontakty, min. jeden pomocný kontakt - spínač Jmenovitý pracovní napětí Ue = 690V Jmenovitý pracovní proud Ie = 9A pro 400 V/AC3 Jmenovitý pracovní výkon = 4kW pro 400 V Napětí ovládací cívky: 24 V AC - 2 ks motorový stykač 3 fázový Upevnění na DIN lištu, 3 silové kontakty, min. jeden pomocný kontakt - rozplínací Jmenovitý pracovní napětí Ue = 690V Jmenovitý pracovní proud Ie = 9A pro 400V/AC3; Jmenovitý pracovní výkon = 4kW pro 400V3 Napětí ovládací cívky: 24V AC Pomocné kontakty - 3 ks blok pomocných kontaktů - kompatibilní s výše uvedenými motorovými stykači 3 fázovými Jeden blok obsahuje 4 pomocné kontakty, z toho 2 kontakty spínače a 2 kontakty rozplínací Časové relé - 1 ks časové relé multifunkční				

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Minimálně požadované funkce: zpožděný rozběh, zpožděný odpad, cyklovač, paměťové impulsní relé, nastavitelný čas min. 0,1s až 10 hod ve více rozsazích.
Napětí ovládací cívky: 24V AC
Ovládací prvky: Modulární systém s možností sestavení jednotlivých funkčních spinacíh, rozpinacíh a přepínacíh ovládacích celků. Montáž zadní na DIN lištu.
– 3 ks ovládací hlavice = tlačítko zapuštěné zelené
– 2 ks ovládací hlavice = tlačítko zapuštěné červené
– 4 ks prvek (jednotka) rozpinací
– 6 ks prvek (jednotka) spinací
– 15 ks spojovací díl (upevňovací adaptér)
Jističe
– 1 ks jistič jednofázový
Jmenovitý proud 6 A, charakteristika B, jmenovitá vypínací schopnost Icn: 6 kA.
– 1 ks jistič třífázový
Jmenovitý proud 10 A, charakteristika B, jmenovitá vypínací schopnost Icn: 6 kA.
Svorky řadové
Upevnění na DIN lištu; bezšroubové pro upevnění tuhých i sláněných vodičů do 1,5mm²; pro dva vodiče.
– 12 ks - barva žedá
– 1 ks - barva modrá
– 2 ks - barva žluto-zelená
– 2 ks přístrojová svorkovnice (lámací svorky) 2,5 - 4 mm
Upevňovací prvky
– 1 ks DIN lišta 1m
– 1 ks rozvaděčový žlab perforovaný 25x40, délka 2m

3.3.52	Transformátor oddělovací	ks	8		0,00
Kompletní oddělovací transformátor zabudovaný ve skřínce. Galvanické oddělení výstupního napětí od napájecí sítě, atest na 4kV Vstup: napájecí napětí 230V/50Hz, pohyblivý přívod zakončen vidlicí normalizovanou pro Čh, délka přívodu min. 1m, síťový vypínač, jističní Výstup: 230V/50Hz, výstupní proud min. 1A, výstup přes panelovou zásuvku 230V normalizovanou pro ČR, včetně jistiění					
3.3.59	Základní výukový soubor pro optoelektroniku	ks	4		0,00
Modulární souprava pomůcek umožňující realizaci jednoduchých úloh z optiky a vláknové optiky, zejména s analogovým a digitálním optickým řetězcem, modulaci signálu, přenos různých typů signálů optickým kabelem. Soupravy jsou určeny pro samostatnou práci žáků.					
3.3.60	Rozšiřující výukový soubor pro výuku optoelektroniky	ks	1		0,00
Rozšiřující nadstavba k výukovým souborům (3.3.59), poskytující možnost práce se senzory, zjišťování a měření vlivu mechanického namáhání na optické vlákno a spoje optických vláken.					
CENA DODÁVKY CELKEM BEZ DPH					0,00