



Kupní smlouva

Číslo: 11.2/2.7/2019

SMLUVNÍ STRANY:

PRODÁVAJÍCÍ	KUPUJÍCÍ
Název: RC společnost s r. o. přístroje pro vědu a vzdělání	Název: Střední škola elektrotechnická, Ostrava, Na Jízdárně 30, příspěvková organizace
Sídlo: Cholupická 997/38, 142 00 PRAHA 4	Sídlo: Na Jízdárně 423/30, 702 00 OSTRAVA-MORAVSKÁ OSTRAVA
Tel./e-mail: 603 158 544 / runczik@rcdidactic.cz	Tel./e-mail: 602759191 / tfuhrer@sse-najizdarne.cz
Osoba oprávněná jednat: RNDr. Ivan Runczik, DrSc., jednatel společnosti	Osoba oprávněná jednat: Ing. Tomáš Führer, ředitel
IČ: 00542083 DIČ: CZ00542083	IČ: 13644327 DIČ: CZ-13644327
Bank. spojení: Česká spořitelna, a. s. Číslo účtu: 1939184329/0800	Bankovní spojení: Komerční banka a.s. Číslo účtu: 66631761/0100
Osoba oprávněná jednat ve věcech technických: RNDr. Ivan Runczik, DrSc.	Osoba oprávněná jednat ve věcech technických: Ing. Petr Vavříňák
Registrace: Společnost je zapsána v OR MS v Praze, oddíl C, vložka 74	

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku dle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění,
tuto kupní smlouvu

I. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je dodávka vybavení centra elektroniky pro potřeby projektu Odborné, kariérové a polytechnické vzdělávání v MSK (dále jen OKAP), dle technické specifikace uvedené v Příloze č. 1, která je nedílnou součástí této smlouvy.
2. Předmět smlouvy bude plně funkční, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

II. Předmět plnění

1. Prodávající se tímto zavazuje dodat za podmínek stanovených touto kupní smlouvou kupujícímu předmět smlouvy, a to včetně průvodních dokladů dle platného právního řádu České republiky.
2. Kupující se tímto zavazuje za podmínek stanovených touto kupní smlouvou předmět smlouvy včetně průvodních dokladů převzít, a zaplatit za něj prodávajícímu kupní cenu podle článku III. této kupní smlouvy.
3. Předání a převzetí předmětu smlouvy bude ukončeno podpisem oprávněných osob smluvních stran na datovaném předávacím protokolu.
4. Prodávající dodá vybavení centra elektroniky ve specifikaci (konfiguraci), dle Přílohy č. 1 – Technické podmínky.



III. Kupní cena

1. Celková cena dodávky byla stanovena dohodou obou účastníků smlouvy, a činí **799 565,- Kč bez DPH**, tj. **967 473,65,- Kč včetně DPH**, z toho samotné DPH činí **167 908,65 Kč**. Kupní cena je cenou nejvýše přípustnou a obsahuje veškeré náklady prodávajícího spojené s dodávkou předmětu plnění (vč. dopravy, vyložení, cla, instalace/montáže a uvedení do provozu v místě určení, seřízení nebo recyklačních poplatků).
2. Sjednaná kupní cena je splatná na základě daňového dokladu (dále jen „faktury“) řádně vystavené prodávajícím po předání předmětu smlouvy, ve lhůtě splatnosti 14 dnů ode dne prokazatelného doručení faktury kupujícímu.
3. Právo na zaplacení kupní ceny vzniká řádným splněním závazku, způsobem a v místě plnění v souladu s touto smlouvou, po podpisu datovaného předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
4. Úhrada kupní ceny se provádí v české měně (CZK).
5. Faktura bude označena dle pravidel a metodiky OPVVV = bude obsahovat text: „**Dodávka vybavení centra elektroniky pro potřeby projektu Odborné, kariérové a polytechnické vzdělávání v MSK, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_034/0008507**“.
6. Kupující nebude poskytovat zálohu na kupní cenu.
7. Nebude-li vystavená faktura obsahovat zákonem, či touto smlouvou, stanovené náležitosti, nebo v něm budou uvedeny nesprávné údaje, je Kupující oprávněn ji vrátit zpět Prodávajícímu s uvedením, resp. výtčením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů. V takovém případě se přeruší doba splatnosti v ní uvedená a nová lhůta splatnosti započne běžet doručením nové, opravené faktury Kupujícímu.
8. Kupní cena bude považována za uhrazenou, bude-li nejpozději v den její splatnosti připsána ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.
9. Kupující nabývá vlastnického práva teprve až po řádném uhrazení celkové kupní ceny.

IV. Dodací lhůta, místo a způsob plnění

1. Prodávající dodá předmět smlouvy **do 56 kalendářních dnů od podpisu kupní smlouvy**.
2. Místem plnění, včetně proškolení daného počtu pracovníků, je sídlo kupujícího – **Střední škola elektrotechnická, Ostrava, Na Jízdárně 30, p. o.**, Na Jízdárně 423/30, 702 00 Ostrava-Moravská Ostrava. Osoba oprávněná za kupujícího k převzetí zboží je statutární zástupce, osoba oprávněná jednat ve věcech technických, či jimi pověřená osoba.
3. Kupující se zavazuje, že poskytne odborným pracovníkům Prodávajícího maximální součinnost a zpřístupní příjezdovou komunikaci nebo prostory pro instalaci předmětu plnění na určené místo.
4. Prodávající odpovídá za předmět dodání, včetně dopravy, vyložení a plné instalace, až do okamžiku protokolárního předání předmětu plnění.
5. Předání a převzetí předmětu smlouvy, vč. případné instalace, bude ukončeno podpisem oprávněných osob smluvních stran na datovaném předávacím protokolu.
6. Součástí dodání předmětu smlouvy je i jeho uvedení do provozu, a dodání zákonných dokladů (instalační protokol, technická dokumentace, uživatelský manuál v českém jazyce apod.), dle platné legislativy ČR
7. Kupující je povinen se seznámit se související technickou dokumentací a příslušenstvím předmětu plnění při jeho převzetí.



V.

Záruka a servis

1. Délka záruční doby je na celý předmět plnění stanovena jednotně na 24 měsíců, která není převoditelná na třetí osobu.
2. Záruka se nevztahuje na závady způsobené používáním předmětu plnění v rozporu s návodem, na nesprávnou manipulaci a hrubé zacházení, nesprávnou obsluhu, svévolné zásahy do předmětu plnění, jeho konfigurace a nastavení bez vědomí Prodávajícího, na poškození vyšší mocí (požár, živelná pohroma...), anebo na úmyslné poškození (vandalismus).
3. Záruční listy kupující obdrží při předávání nebo instalaci zařízení.
4. Záruční servis zajišťuje prodávající vlastním servisním oddělením. Kontakt pro nahlášení servisního zásahu je telefon: +420 603 158 544, HOT LINE: +420 604 818 622, e-mail: runczik@rcdidactic.cz.
5. Plnění záručních podmínek pro jednotlivé položky předmětu smlouvy prodávající garantuje a zajišťuje v místě plnění předmětu smlouvy s reakční dobou servisu následující pracovní den po nahlášení závady kupujícím v pracovní dny v době od 8:00 do 16:30 hodin.

VI.

Smluvní pokuta, odpovědnost

1. V případě prodlení Prodávajícího s dodáním předmětu smlouvy podle této kupní smlouvy má Kupující nárok na smluvní pokutu ve výši 0,1% z kupní ceny předmětu této smlouvy, a to za každý i započatý den prodlení s jeho dodávkou.
2. V případě prodlení kupujícího s úhradou kupní ceny je prodávající oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny za každý den prodlení. Nárok na náhradu škody způsobené porušením povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, není dotčen. Ve smluvní pokutě není zahrnuta daň z přidané hodnoty, která se připočte ve výši stanovené příslušným právním předpisem.
3. Uhrazením smluvní pokuty nezaniká nárok na náhradu případně vzniklé škody.
4. Odpovědnost za škody se řídí obecnými ustanoveními občanského zákoníku, v platném znění.

VII.

Závěrečná ustanovení

1. Prodávající bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění.
2. Prodávající bere na vědomí, že kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů a pravidel pro publicitu v rámci OPV VV, a to ve všech relevantních dokumentech týkajících se daného zadávacího řízení či postupu, tj. zejména v zadávací dokumentaci, ve všech smlouvách a dalších dokumentech vztahujících se k dané zakázce.
3. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). Prodávající se zavazuje povinností uchovávat po dobu 15 let od skončení plnění zakázky doklady související s plněním této zakázky.
4. Ustanovení této kupní smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této kupní smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této kupní smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou a nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku,



- jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by kupní smlouva obsahovala nějaké ustanovení, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ustanovení bylo kupní smlouvou doplněno.
5. Změnit nebo doplnit tuto kupní smlouvu mohou smluvní strany jen v případě, že tím nebudou porušeny podmínky zadání veřejné zakázky, a zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.
 6. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech vzájemně potvrzených oběma smluvními stranami, z nichž si každá ze smluvních stran ponechá po jednom vyhotovení.
 7. Tato kupní smlouva nabývá účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
 8. Nedílnou součástí kupní smlouvy je Příloha č. 1 – Technické podmínky jednotlivých komponent“.
 9. Dodavatel se zavazuje, že osobní údaje osob odběratele budou zpracovány pouze pro účely plnění práv a povinností z této smlouvy. K jiným účelům nebudou tyto osobní údaje použity.

V Praze dne _____

V Ostravě dne 20. 2. 2019

RNDr. Ivan Runczik, DrSc.,
jednatel společnosti

Ing. Tomáš Führer,
ředitel školy



Příloha č. 1: Technické podmínky

Název položky	Minimální konfigurace	Počet kusů/sad	Cena za položku (kus/sadu) bez DPH v Kč
<p>Systém rc 2000 - pracoviště pro 2 žáky (laboratorní stůl a vybavení)</p>	<p>Dodání kompletního pracoviště pro dva žáky, tedy laboratorního stolu a jeho vybavení! Laboratorní stůl s nástavbou (viz inspirační obrázek):</p> <p>Jedná se o doplnění vybavení dílny elektroniky, proto požadované laboratorní stoly musí být stejné jako ty stávající - kótovaný výkres viz poslední strana</p> <p>Šířka: 1600 mm Hloubka: 800 mm (825 mm včetně nástavby) Výška: 720 mm (960 mm včetně nástavby) Materiál pracovní desky a horní desky nástavby: DTDL tl. 25 mm, ABS hrana 2 mm popř. přední strana zaoblená, barva 013 šedá light Materiál zadního čela: DTDL tl. 18 mm (25 mm), ABS hrana 2 mm, barva 013 šedá light Materiál konstrukce stolu: kovové profily (trubky) min. 40 × 20 mm, lakovaný vypalovacím práškovým lakem v barvě RAL 7035</p> <p>Vybavení pracoviště:</p> <p>a) Měřicí jednotka 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generuje a měří analogové a číslicové signály - S počítačem komunikuje pomocí USB. - Ve spojení s programovým vybavením (Program rc2000) pracuje v těchto měřicích režimech: <ul style="list-style-type: none"> - Dvoukanálový osciloskop - dvoukanálové diferenciální měření napětí 	<p>4</p>	<p>178.111,-</p>





	<ul style="list-style-type: none">- Jednokanálový osciloskop s analogový generátor - jednokanálové generování napětí jednokanálové diferenciální měření napětí- Voltampérové charakteristiky- Frekvenční charakteristiky - měření amplitudové a fázové frekvenční charakteristiky obvodů- Logický analyzátor - osmikanálové měření logických signálů- Logický analyzátor a logický generátor -osmikanálové generování logických signálů a současné osmikanálové měření logických signálů- Dvoukanálový čítač		
	b) Program rc2000	1 ks	
	<ul style="list-style-type: none">- Spolupracuje s měřicí jednotkou, čímž umožňuje měřit a generovat analogové a číslicové signály- Má možnost výběru ze sedmi pracovních módů- Podporuje intuitivní ovládání pomocí myši (není potřeba klávesnice)- Přehledně a názorně zobrazuje s využitím různých způsobů zobrazení výsledků (grafy, kurzory, fázorové diagramy, XY, ...)- Provádí harmonickou analýza, sekvenční měření (měření trendu)- Umožňuje využití projektoru, snadný tisk a ukládání měření (výsledků i nastavení programu pro měření)- Obsahuje české jazykové prostředí- Funguje na platformě Windows 10		
	c) Generátor funkcí	1 ks	
	<ul style="list-style-type: none">- Programovatelný generátor sinusového, obdélníkového a triangulového napětí- Inkrementální nastavení všech parametrů - frekvence, amplitudy a offsetu- Plovoucí výstup generátoru AC- Výstupní odpor $R_{OUT} < 100 \text{ m}\Omega$ (generátor se chová jako ideální zdroj napětí)- Výstup je chráněn elektronickou pojistkou proti přetížení- Synchronizační výstup (Sync) sloužící ke spuštění měření		
	d) Programovatelný DC zdroj	1 ks	



	<ul style="list-style-type: none">- Procesorem řízený zdroj vysoce stabilního stejnosměrného napětí- Přesné inkrementální nastavení výstupního napětí- Plovoucí výstup zdroje DC- Výstupní odpor $R_{OUT} < 100 \text{ m}\Omega$ (zdroj se chová jako ideální zdroj napětí)- Výstup je chráněn elektronickou pojistkou proti přetížení- Paměť pro osm hodnot výstupního napětí <p>e) Modul prvků univerzální 2 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Univerzální propojovací pole- Rozložení spojů a konektorů umožňujících kombinovat paralelní a sériové spojování prvků- Referenční zdroj 10 V DC s plovoucím výstupem- Jemné nastavení napětí zdroje s krokem 0,4 mV- Výstupní odpor zdroje $R_{OUT} < 100 \text{ m}\Omega$ (zdroj se chová jako ideální zdroj napětí)- Výstup zdroje je chráněn elektronickou pojistkou proti přetížení <p>f) Modul bipolárního tranzistoru NPN 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Zapojovací pole pro bipolární tranzistor NPN- Rozložení spojů umožňuje přehlednou realizaci základních zapojení tranzistoru- Určeno pro typ BC546 nebo obdobný- Tříkolíkový konektor pro připojení libovolného tranzistoru odpovídajícího typu- Ochrana tranzistoru proti přepětí s možností přemostění ochranného rezistoru <p>g) Modul unipolárního tranzistoru JFET-N 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Zapojovací pole pro unipolární tranzistor JFET - N- Rozložení spojů umožňuje přehlednou realizaci základních zapojení tranzistoru- Určeno pro typ BF245 nebo obdobný- Tříkolíkový konektor pro připojení libovolného tranzistoru odpovídajícího typu- Ochrana tranzistoru proti přepětí s možností přemostění ochranného rezistoru <p>h) Modul operačního zesilovače 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Zapojovací pole pro rychlý operační zesilovač- Rozložení spojů umožňuje přehlednou realizaci základních zapojení OZ- Operační zesilovač OPA132		
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">- Výstupní napětí ± 10 V (zátěž $R_L = 400 \Omega$)- Výstupní proud ± 22 mA- Vstupy v technologii FET (minimální vstupní proud)- zesílení otevřené smyčky 130 dB		
	<p>i) Modul výkonového zesilovače 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Zapojovací pole pro výkonový operační zesilovač se zesílením 1- Výstupní odpor $R_{OUT} < 100 \text{ m}\Omega$- Výstupní proud až 220mA- Elektronická pojistka proti teplotnímu a proudovému přetížení (v případě přetížení odpojí výstup)		
	<p>j) Odporová dekáda I ($20 - 1019 \Omega$) 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Přesná odporová dekáda s volbou hodnot přepínače- Rozsah: $20 \Omega - 1019 \Omega$, krok 1Ω- Ochrana s akustickou výstrahou (15 V; 250 mA):- Přesnost hodnot (do 50Ω 1,0%; od 51 do 100Ω 0,5%; nad 100Ω 0,1%):- Teplotní koeficient 25 ppm/°C		
	<p>k) Odporová dekáda II ($1 - 999 \text{ k}\Omega$) 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Přesná odporová dekáda s volbou hodnot přepínače- Rozsah dekády $1 \text{ k}\Omega - 999 \text{ k}\Omega$, krok $1 \text{ k}\Omega$- Ochrana s akustickou výstrahou (15 V; 250 mA):- Přesnost hodnot 0,1%- Teplotní koeficient 25 ppm/°C		
	<p>l) Kapacitní dekáda 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Přesná kapacitní dekáda s volbou hodnot přepínače- Rozsah: $1 \text{ nF} - 999 \text{ nF}$, krok 1 nF- Polypropylenové kondenzátory- Přesnost hodnot 0,8%- Teplotní koeficient $< 200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$- Maximální napětí 25 V		



	<p>m) Modul indukčnosti 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Modul přesné indukčnosti 1 H- Přesnost hodnot 0,8% (při 50 Hz – 1,5 kHz)- Vlastní odpor vinutí $r_L < 40 \Omega$- Feritové jádro- Ochrana před přetížením s akustickým alarmem- Ochrana proti napěťovým špičkám- Maximální proud 0,25 A <p>n) Souprava modulů regulace (PID, rozdílový a zpožďovací člen) 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Regulační členy P, I a D- Třívstupový sumátor s jednotkovým koeficientem přenosu pro všechny vstupy- Možnost paralelního i sériového řazení členů- Nezávislé nastavení parametrů jednotlivých členů (zesílení a časové konstanty)- Rozdílový zesilovač určený k vytváření regulační odchylky- Oddělená zem zesilovače- Relé se spínacím kontaktem řízené logikou TTL- Výstupní relé je chráněno proti proudovému přetížení- Čtyři nezávislé zpožďovací (zatěžovací) členy 1. řádu- RC členy oddělené zesilovačem- Rozkmit výstupního napětí $\pm 11 \text{ V}$- Rozkmit výstupního napětí rozdílového členu větší než $\pm 13 \text{ V}$- Výstupy členů, zesilovače i sumátoru jsou zkratuvzdorné <p>o) Rozvod napájení univerzální 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Rozvod napájení s rámci pro umístění měřených úloh na stole, vhodné pro úlohy měřené s podporou počítače- Obsahuje prostor pro moduly a oddělené prostory pro měřicí jednotku- Prostor pro moduly pojme až 4 větší nebo 8 menších modulů- Napájení z lacenými bezpečnostními konektory o průměru 2 mm, vypínač s indikační LED <p>p) Zdroj +5 V 1 ks</p>		
--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">- Externí spínaný zdroj napájecího napětí 5V (4,0 A)- Splňuje bezpečnostní normy EN60950-1, EN55022, EN61000-3-2 třída A- Přívodní dvou vodičový kabel s konektorem podle normy IEC 320-C8- Pevně připojený výstupní kabel délky 40 cm se zlacenými konektory o průměru 2 mm, bezpečný kryt- Na výstupu pojistka proti zkratu a proti přepětí s automatickým zotavením <p>q) Souprava dvoukolíkových součástek (60ks) 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Sada obsahuje<ul style="list-style-type: none">- 23 přesných rezistorů- 8 přesných kondenzátorů- 5 bipolárních kondenzátorů- 9 diod- 6 svítivých diod- 1 speciální prvek- 8 spojek <p>r) Souprava propojovacích kabelů (55ks) 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Obsahuje: kabely propojovací (každá délka = jiná barva):<ul style="list-style-type: none">- 10 × délka 150mm- 10 × délka 200mm- 8 × délka 300mm- 4 × délka 400mm- 2 × délka 500mm- kabely propojovací k napájení modulů:<ul style="list-style-type: none">- 8 × první barva, délka 150mm- 8 × druhá barva, délka 150mm- kabely dvojnásobné (každá délka = jiná barva):<ul style="list-style-type: none">- 1 × první barva, délka 250mm- 1 × druhá barva, délka 250mm- 2 × třetí barva, 550mm		
--	---	--	--



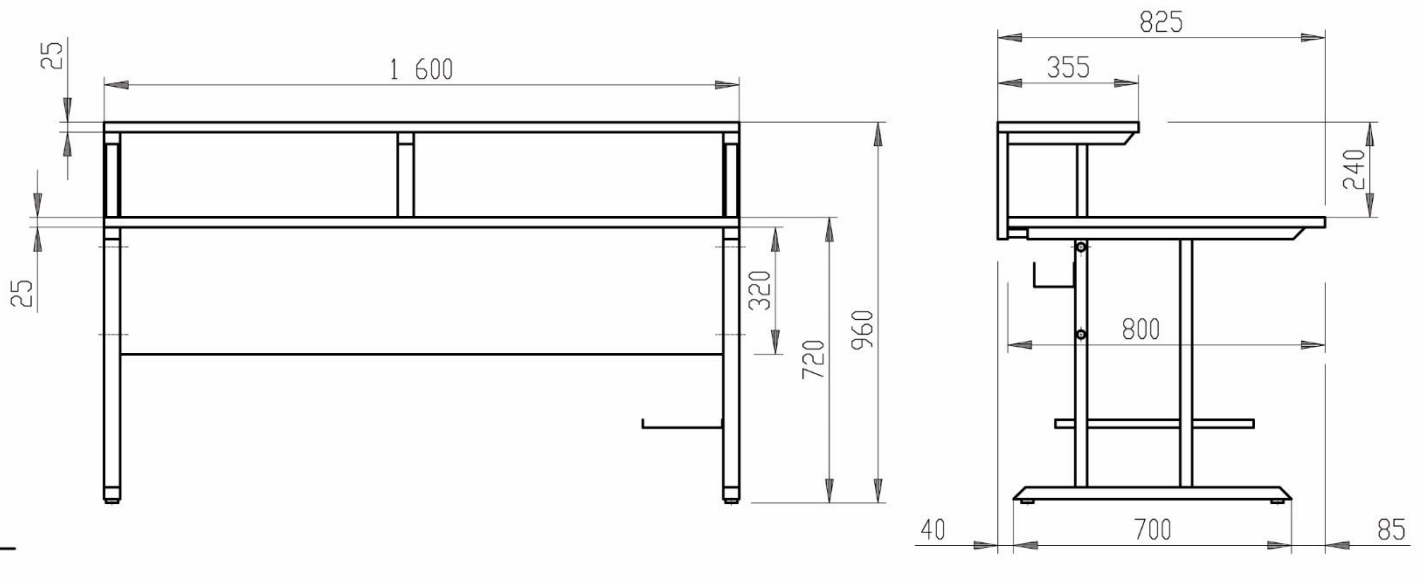
	<p>- 1 × čtvrtá barva, 550mm</p> <p>s) Kabel přechodový 4 /1,5 mm 4 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Ohebný kabel se silikonovou izolací- Průřez měděného jádra 0,25 mm²- Přechod ze 4 mm koncovky na zlacený konektor 1,5 mm- Každý kabel jiné barvy <p>t) Multimetr 2 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Měřící přístroj pro měření AC/DC proudu, AC/DC napětí, odporu, kapacity a frekvence- Velký snadno čitelný digitální displej- Rozsah měření odporu: 0,1 Ω – 40 MΩ- Rozsah měření frekvence: 1 mHz – 10 MHz- Rozsah měření kapacity: 1 pF – 100 μF- Rozsah měření AC napětí: 0,1 mV – 600 V- Rozsah měření DC napětí: 1 mV – 600 V- Rozsah měření AC i DC proudu: 0,1 μA – 10 A- Automatické vypnutí		
Výukový systém rc2000 - vybavení pro demonstrační výuku	<p>Jedná se o dodání vybavení pracoviště učitele o další prvky systému rc2000 pro demonstraci učiva.</p> <p><i>Vybavení pracoviště:</i></p> <p>a) Modul třífázové soustavy 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Modul pro studium vlastností třífázových soustav- Modul obsahuje část zdroje a část zátěže umožňující libovolné vzájemné propojení- Procesorem řízený generátor trojfázově posunutých harmonických napětí- Inkrementální nastavení výstupního napětí- Zobrazení maximální nebo efektivní hodnoty napětí generovaného signálu- Plovoucí výstup generátorů- Zanedbatelné výstupní odpory (generátor se chová jako ideální zdroj napětí)- Výstupy jsou chráněny elektronickou pojistkou- Propojovací pole umožňující zapojení do hvězdy nebo trojúhelníku se symetrickou nebo nesymetrickou zátěží- Umožňuje měření proudu v jednotlivých větvích obvodu	1	87.121,-



	<p>b) Modul prvků s přepínačem 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Univerzální propojovací pole s přepínačem,- Vhodný pro měření průběhů komplexních zátěží- Rozložení spojů a konektorů umožňujících kombinovat paralelní a sériové spojování prvků- Referenční zdroj 5 V, 10 V DC s plovoucím výstupem- Jemné nastavení napětí zdroje s krokem 0,4 mV- Výstupní odpor zdroje $R_{OUT} < 100 \text{ m}\Omega$ (zdroj se chová jako ideální zdroj napětí)- Výstup zdroje je chráněn elektronickou pojistkou proti přetížení <p>c) Modul přístrojového zesilovače 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Zapojovací pole pro přístrojový zesilovač- Přístrojový zesilovač INA121- Výstupní napětí $\pm 10 \text{ V}$ (zátěž $R_L = 2 \text{ k}\Omega$)- Výstupní proud $\pm 6 \text{ mA}$- Vstupy v technologii FET (minimální vstupní proud) <p>d) Kapacitní sestava 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Sestava kapacit hodnot: $1 \mu\text{F}$, $2 \mu\text{F}$ (2 ×) a $5 \mu\text{F}$- Možnost paralelního spojování kapacit- Polypropylenové kondenzátory- Přesnost hodnot 0,8%- Teplotní koeficient $< 200 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$- Maximální napětí 25 V <p>e) Modul tyristoru 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Zapojovací pole pro tyristor- Rozložení spojů umožňuje přehlednou realizaci základních zapojení tyristoru- Určeno pro typ 2N5060 nebo obdobný- Tříkolíkový konektor pro připojení libovolného tyristoru odpovídajícího typu- Ochrana tyristoru proti přepětí s možností přemostění ochranného rezistoru <p>f) Modul transformátoru 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Poměr počtu závitů: 1 : 1		
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">- Odbočka v polovině sekundárního vinutí- Vlastnosti transformátoru:<ul style="list-style-type: none">- počet závitů primárního vinutí: 170- počet závitů sekundárního vinutí: 2 × 85- vnitřní odpor primárního i sekundárního vinutí < 10 Ω- Ochrana proti proudovému i napěťovému přetížení- Maximální proud 0,25A, maximální napětí 10V <p>g) Časová základna 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Oscilátor řízený krystalem a dělička frekvence- Logika TTL- Rozsah frekvencí 1 Hz – 100 kHz: 6 samostatných výstupů v logaritmické stupnici- Dělička frekvence jako samostatná část- Pevné dělicí poměry (5 samostatných výstupů): 2, 5, 10, 20, 50- Technologie HCT - logický zisk > 10 <p>h) Univerzální modul číslicového obvodu řady 74 2 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Chráněné vstupy a výstupy TTL (až 13)- Dvojitý konektor na vstupech a výstupech- Technologie HCT - logický zisk > 10 <p>i) Souprava 24 karet pro univerzální modul číslicového obvodu řady 74 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Obsahuje karty s IO řady 74: 7400, 7402, 7404, 7408, 7420, 7430, 7432, 7474, 7475, 7485, 7486, 7490, 7493, 74112, 74151, 74153, 74157, 74164, 74193, 74194, 74283, 74373 <p>j) Logická sonda 1 ks</p> <ul style="list-style-type: none">- Osmikanálová třístavová logická sonda TTL- Dvojitá indikace logických úrovní – binárně a hexadecimálně- Dva módy displejů: dvoustavový a třístavový- Technologie HCT - logický zisk > 10		
Cena bez DPH v Kč celkem – hodnotící kritérium			799.565,-



UČEBNA ČÍSLICOVÉ TECHNIKY – OSAZENÍ VÝUKOVÉHO STANOVISŤE

		d)		PŘESNOST ISO 2768mK	MATERIÁL	
		c)		TOLEROVÁNÍ ISO 8015	POLOTOVAR	
		b)		Č. HMOTNOST	kg	H. HMOTNOST
		a)				kg
	ZMĚNA	DATUM	INDEX	PODPISY	STŘEDNÍ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ, OSTRAVA Příspěvková organizace	
MĚŘÍTKO	PROMÍTÁNÍ	NAVRHL			Na Jízdárně 30 702 00 Ostrava	
1:20		KRESLIL			NÁZEV PRACOVNÍ STŮL S POLICÍ	
Č. SEZNAMU		PŘZKOUŠEL			TYP	
Č. SESTAVY		TECHNOLOG			ČÍSLO VÝKRESU	
STAR. VÝKRES		NORMALIZACE			SOUBOR PSP 4 001	
NOVÝ VÝKRES		SCHVÁLIL			PSP 4 001	
		DATUM	17.10.2018		LISTŮ 1	
					LIST 1	



Příloha 1a - rozpočet

Centrum elektroniky pro potřeby projektu OKAP

Název položky	Popis položky (specifikace, konfigurace, typ, ...)	Počet kusů	Cena za kus bez DPH v Kč	Cena celkem bez DPH v Kč	Sazba DPH v %	Cena celkem s DPH v Kč
Systém rc 2000 - pracoviště pro 2 žáky (laboratorní stůl a vybavení)						
Měřicí jednotka	101-ADDU Měřicí jednotka	1	32 670,00	32 670,00	21	39 530,70
Program rc2000	701-SWRC	1	13 365,00	13 365,00	21	16 171,65
Generátor funkcí	106-FUGE Generátor funkcí	1	24 681,00	24 681,00	21	29 864,01
Programovatelný DC zdroj	107-PDCS Programovatelný DC zdroj	1	16 652,00	16 652,00	21	20 148,92
Modul prvků univerzální	115-COBO Modul prvků univerzální	2	4 425,00	8 850,00	21	10 708,50
Modul bipolárního tranzistoru NPN	114-TRBN Modul bipolárního tranzistoru NPN	1	3 782,00	3 782,00	21	4 576,22
Modul unipolárního tranzistoru JFET-N	131-TRJN Modul unipolárního tranzistoru JFET-N	1	3 782,00	3 782,00	21	4 576,22
Modul operačního zesilovače	116-OPAM Modul operačního zesilovače	1	5 188,00	5 188,00	21	6 277,48
Modul výkonového zesilovače	117-BUFF Modul výkonového zesilovače	1	5 821,00	5 821,00	21	7 043,41
Odporová dekáda 1 (20 - 1019 Ω)	109-R1DE Odporová dekáda 1 (20 - 1019 Ω)	1	4 871,00	4 871,00	21	5 893,91
Odporová dekáda 2 (1 - 999 kΩ)	110-R2DE Odporová dekáda 2 (1 - 999 kΩ)	1	5 663,00	5 663,00	21	6 852,23
Kapacitní dekáda	111-CDEC Kapacitní dekáda	1	5 059,00	5 059,00	21	6 121,39
Modul indukčnosti	113-10L1 Modul indukčnosti	1	2 901,00	2 901,00	21	3 510,21
Souprava modulů regulace	502-SREG Souprava modulů regulace	1	12 078,00	12 078,00	21	14 614,38
Rozvod napájení univerzální	122-MOB1 Rozvod napájení univerzální	1	5 861,00	5 861,00	21	7 091,81
Zdroj +5 V	801-Z05V Zdroj +5 V	1	1 940,00	1 940,00	21	2 347,40
Souprava dvoukólkových součástek (60ks)	504-SCO1 Souprava dvoukólkových součástek (60ks)	1	5 155,00	5 155,00	21	6 237,55
Souprava propojovacích kabelů (55 ks)	503-SCA1 Souprava propojovacích kabelů (55 ks)	1	4 856,00	4 856,00	21	5 875,76
Kabel přechodový 4 mm/1,5 mm	252-CR4 Kabel přechodový 4 mm/1,5 mm	4	134,00	536,00	21	648,56
Laboratorní stůl s nástavbou	111-ZAWS Laboratorní stůl s nástavbou	1	12 000,00	12 000,00	21	14 520,00
Multimetr	001-MLTM Multimetr	2	1 200,00	2 400,00	21	2 904,00
Systém rc 2000 - pracoviště pro 2 žáky (laboratorní stůl a vybavení) celkem				178 111,00		215 514,31
Výukový systém rc2000 - vybavení pro demonstrační výuku						
Modul třífázové soustavy	126-3PHS Modul třífázové soustavy	1	32 472,00	32 472,00	21	39 291,12
Modul prvků s přepínačem	903-SWBO Modul prvků s přepínačem	1	4 425,00	4 425,00	21	5 354,25
Modul přístrojového zesilovače	906-INAM Modul přístrojového zesilovače	1	5 188,00	5 188,00	21	6 277,48
Kapacitní sestava	112-CSET Kapacitní sestava	1	3 990,00	3 990,00	21	4 827,90
Modul tyristoru	127-THYR Modul tyristoru	1	3 911,00	3 911,00	21	4 732,31
Modul transformátoru	128-TRFO Modul transformátoru	1	4 089,00	4 089,00	21	4 947,69
Časová základna	120-TIBA Časová základna	1	4 277,00	4 277,00	21	5 175,17
Univerzální modul číslicového obvodu řady 74	121-UNDI Univerzální modul 74xxx	2	8 385,00	16 770,00	21	20 291,70
Souprava 24 karet pro univerzální modul číslicového obvodu řady 74	506-SUD2 Souprava 24 karet pro univerzální modul 74xxx	1	7 841,00	7 841,00	21	9 487,61
Logická sonda	118-LOPR Logická sonda	1	4 158,00	4 158,00	21	5 031,18
Výukový systém rc2000 - vybavení pro demonstrační výuku celkem				87 121,00		105 416,41
Celkem (4 × pracoviště pro 2 žáky + vybavení pro demonstrační výuku)				799 565,00		967 473,65