

## Implementace Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání v Královéhradeckém kraji II

### Nákup IT techniky a dalšího vybavení pro SPŠ a SOŠ Dvůr Králové n. L.

#### I. ČÁST: IKAP II – demonstrátor síťových připojení

#### Technické podmínky (Podrobná specifikace předmětu veřejné zakázky)

#### VŠECHNY TECHNICKÉ POŽADAVKY JSOU STANOVENY JAKO MINIMÁLNÍ

##### 1.1.2.3.2.4 Demonstrátor síťových technologií

- **Popis požadované funkce:** Pro podporu výuky v oblasti síťových a komunikačních technologií poptáváme technické řešení (zařízení) ve formě simulátoru (demonstrátoru). Zařízení musí umět modelovat základní síťové a komunikační procesy jako demonstrátor. Musí pracovat autonomně i bez dostupnosti Internetu. Je požadováno i připojení do počítačové sítě a možnost vzájemného propojení demonstrátorů jak pomocí kabelového propojení tak i bezdrátového. Demonstrátor musí umožnit výuku základních síťových funkcí. Na základě síťové analýzy je požadována demonstrace klíčových protokolů. Musí dále být připojitelné senzory k výuce IoT a dalších elektronických prvků a stavebnic typu Arduino, Lego, apod. SW je požadován na bázi open source. Programové vybavení pro analýzu sítě a připojení komunikačních terminálů je rovněž požadováno. Musí podporovat jak technické tak i pedagogické aspekty - jednoduchou instalaci, snadnou konfiguraci pro výuku, rychlé obnovení základní funkce demonstrátoru např. při programové chybě.
- **Specifikace:** Demonstrátor musí obecně splňovat tuto základní charakteristiku:
  1. Všechny použité komponenty dodržují široce dostupné otevřené standardy, nejsou proprietární, či nevyžadují pro svůj provoz nákup dalších licencí
  2. Preferované SW řešení je OpenSource operační systém a jeho případné klony splňující podmínku otevřenosti a dostupnosti zdarma
- **Minimální konfigurace zařízení:**
  - Architektura založena na bázi ARMv8-A (64/32-bit)
  - Procesor CPU, alespoň čtyř jádrový 64-bit instrukční sada
  - Obsahuje integrovaný video čip (GPU)
  - Obsahuje paměť SDRAM velikosti alespoň 1GB možno sdílená s GPU
  - Vybaven síťovým rozhraním Ethernet min. 10/100 Mbit/s a bezdrátovým rohraním WiFi dle 802.11n a Bluetooth 4.1
  - Osazen 4x USB 2.0 port
  - Video výstup HDMI (rev 1.3 & 1.4), 14 HDMI rozlišení od 640×350 do 1920×1200
  - Zvukový vstup                      Přes I2C rozhraní

Zvukový výstup Analogový (přes 3,5mm jack), digitální (přes HDMI), I2S

- **Požadavky na směrovací modul:** Směrovací modul je určen pro technologii Ethernet a umožňuje připojit jak fyzická rozhraní (pomocí konektoru RJ 45) tak i bezdrátové klienty a splňuje tyto základní požadavky
  - Operační mód pro bezdrátové rozhraní: AP, Client, Bridge
  - Minimální podpora frekvence 2,4 GHz a normy 802.11b/g, 802.11n
  - Fyzická rozhraní LAN – RJ45 4x 10/100 Mbit/s, Auto-MDI/X
  - Fyzická rozhraní WAN – RJ45 1x 10/100 Mbit/s, Auto-MDI/X
  - RAM pro SW operačního systému alespoň 32 DDR MB
  - Podpora otevřených/free OS jako např. OpenWRT,
  - Minimální LED indikace ZAP/VYP, stav fyzických rozhraní RJ45
  - Rozsah provozních teplot, kdy zařízení bez problému pracuje 0-50 (°C)
- **Využití:** Výuka ICT předmětů
- **Vlastnosti zařízení:** váha do 2,3 kg, napájecí adaptér k demonstrátoru 12V/4A je součástí dodávky, klávesnice, myš a monitor nejsou součástí dodávky
- **Dodací a další podmínky,** oprava závady následující pracovní den u zákazníka, součástí nabídkové ceny: napájecí adaptér k demonstrátoru a doprava
- **Záruka poskytována dodavatelem na zařízení:** 4 roky.

Účastník:

Jméno, příjmení a funkce osoby oprávněné jednat za účastníka:

V Praze dne 21. 11. 2021

Podpis: .....  
zmocněnec