

## Technický popis řešení

Veřejná zakázka: **Dodávka serverového řešení**  
Název zadavatele: **Střední průmyslová škola potravinářství a služeb Pardubice**  
Sídlo zadavatele: **náměstí Republiky 116, 530 02 Pardubice**  
IČ: **48161161**

### Rámcový časový harmonogram implementace

- 0. týden podpis kupní smlouvy
- 1. týden objednávka HW dle kupní smlouvy
- 2. - 3. týden analýza současného stavu, příprava implementace – konzultace
- 4. - 5. týden dodávka HW od výrobce (předpoklad, v případě posunu termínu dodávky HW posun dalších termínů)
- 6. - 7. týden implementace v prostorách dodavatele
- 8. – 9. týden implementace u zákazníka, instalace dle požadavků, migrace domény, aplikací a dat
- 10. týden školení správců, předání funkčního řešení

### Doba a místo plnění zakázky

Lhůta předání funkčního řešení: **23. 2. 2024**  
Místo dodání/převzetí zakázky: **sídlo zadavatele**

## 1. Stručný popis stávajícího stavu části ICT infrastruktury

Stávající část infrastruktury k modernizaci tvoří:

- server HP ProLiant ML350 G9 (1x E5-2609 v3, 24GB RAM, řadič P440ar, 6x HDD SATA 1TB/6G/7.2k, 2x 500W, iLO), pořízení 2015
- server HP ProLiant ML350 G5 (1x E5320, 16GB RAM, 2x HDD SATA 500GB/3G/7.2k, 2x HDD SATA 1TB/3G/7.2k, 2x 460W), pořízení 2008
- Windows 2012, role Hyper-V, celkem 6 VM (5x W2012, 1x Linux)
- cca 400GB dat
- SQL databáze stávajícího IS (bakaláři) + docházka
- Gordic – virtual server
- Pos expert – virtual server
- služba wifi unifi controller
- služba WDS + image koncových stanic
- Azure AD Connect
- služba WSUS
- VPN
- RADIUS
- ERA (linux ESET Remote Administrator Server)

## 2. Základní části modernizace

Z důvodu potřebné modernizace serveru, zvýšení výkonu, bezpečnosti a především spolehlivosti je realizována zásadní modernizace serverového prostředí.

Základní části modernizace tvoří:

1. Dodávka HW: server HW1 + HW unifi controller
2. Služby: Záruční a pozáruční servis zařízení
3. Dodávka SW
4. Služby: Instalace a konfigurace serverového řešení, zálohování, školení administrátora LAN
5. Služby: Služby servisní podpory

## 3. Podrobný popis základních částí modernizace

### 3.1. HW – Server

#### **Principiální schéma řešení zahrnuje:**

- 1x nový server včetně potřebné diskové kapacity
- použití stávajícího serveru ML 350 G9 jako HW2 (druhý řadič domény, DHCP (fail-over), DNS, RADIUS ...)
- logování provozu firewallu
- použití nového PC pro zálohování nového serveru
- HW klíč unifi controlleru

**Vzhledem k níže popisovanému řešení je uvažován server s těmito parametry:**

- nový server s minimálními parametry HW:
  - tower
  - 12-core serverový procesor, výkon min. 22000 dle cpubenchmark.net.
  - 128 GB RAM, min. DDR5
  - Grafická karta 16MB Video RAM
  - 6x LAN, min. 1Gb ethernet
  - Prostor pro min 8 hot plug disků
  - Min. 3x800GB SAS mixed used hotplug ssd a 3x 960GB SATA/SAS hotplug ssd
  - Řadič disků (RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60) s min. 4GB cache zálohovanou baterií
  - 2x PSU, min. 1000 W (každý)
  - 5 roky hw záruka on site (díly, práce) do druhého pracovního dne
  - KVM remote management
  - Integrovaný vzdálený management serveru:
    - Virtuální média ve vzdálené konzoli
    - Vzdálená textová i grafická konzole
    - Webové rozhraní

**Vzhledem k níže popisovanému řešení je uvažován HW unifi controller:**

- Cloud Key G2 Plus včetně 1TB disku
- ubiquiti UniFi Cloud Key Gen2 Rack Mount

**Vzhledem k níže popisovanému řešení bude použit stávající firewall Zyxel ATP700 u něhož požadujeme:**

- Rozšířit licence na bezpečnostní funkce a jejich aktualizaci minimálně na celkem 5 let v den předání, nyní je konec licence 4. 9. 2024
- Podpora produktu včetně aktualizace firmware minimálně 5 let
- Potřebnou konfiguraci pro zabezpečení a logování sítě

**3.2. Služby: Záruční a pozáruční servis zařízení**

Uveďte rozsah a způsob řešení záručního servisu dodaného zařízení.

Uveďte rozsah a způsob řešení pozáručního servisu dodaného zařízení.

**3.3. Dodávka SW: licence**

Modernizované serverové řešení je založeno na virtualizaci Windows Serverů technologií Hyper-V. 3x trvalá licence Windows Server 2022 standard CZ.

Zálohovací SW je založeno na Veeam Backup. Licence pokrývající zálohování 4 VM na HW1.

**3.4. Služby: Instalace a konfigurace serverového řešení**

Modernizované serverové řešení je založeno na virtualizaci Windows Serverů 2022 technologií Hyper-V. Požaduje se realizace s minimálním (nebo nulovým) dopadem (výpadky) na stávající provoz školní sítě.

**Instalace a konfigurace serverového řešení zahrnuje:**

- instalace a konfigurace HW unifi controller

- migrace Unifi controller ze stávajícího serveru na hw klíč
  
- **konfigurace diskového subsystému serveru HW1, virtualizační platforma**
  - konfigurace disků v diskovém poli
  - instalace virtualizační platformy na serveru HW1
  - konfigurace virtuálních sítí
  - tvorba a konfigurace virtuálních disků pro servery
  
- **instalace a konfigurace virtualizovaných serverů na HW1**
  - server s-spsas01
    - instalace o konfigurace Windows Server 2022
    - instalace ovladačů HW a updatů operačního systému
    - vytvoření nové domény spspas.local (netbios: spspas)
    - **migraci ze stávajícího serveru základních rolí serveru** (řadič domény se službou Active Directory, DNS, DHCP, služby souborového systému, VPN a další běžné služby serveru) při zachování připojení stávajících stanic a účtů
    - instalaci a konfiguraci role služeb Network Policy Server (RADIUS server)
    - konfigurace ověření vzdálených uživatelů vůči lokální Active Directory společnosti (využitím NPS/RADIUS), včetně nastavení omezení jednotlivých SSID pro uživatele
    - instalaci a konfiguraci role AD CS pro provoz certifikační autority (PKI) společnosti
    - instalace Azure AD Connect, migrace nastavení, single sign on
    - konfiguraci zabezpečení a nastavení klientských PC a prostředí funkcemi GPO
    - konfigurace vzdáleného přístupu na server pro účely administrace
    - kontrola konektivity klientů
  
  - server s-is
    - instalace o konfigurace Windows Server 2022, ovladače HW, updaty operačního systému
    - instalace a konfigurace Microsoft SQL Express 2022
    - **migrace SQL databáze ze stávajícího serveru (bakaláři)**
    - **IIS bakaláři (web aplikace bakaláři), kontrola konektivity z internetu**
    - **docházkový systém**
    - úprava konfigurace klientů (ODBC nebo SQL)
    - kontrola konektivity klientů k aplikaci bakaláři
    - konfigurace vzdáleného přístupu na server pro účely administrace (místní administrátor + pro dodavatele IS)
    - konfigurace zálohování databáze v novém prostředí
  
  - server s-gordic
    - **migrace dat Gordic ze stávajícího serveru windows server na novou instalaci a konfiguraci windows server 2022**
    - konfigurace vzdáleného přístupu na server pro účely administrace
    - konfigurace zálohování databáze v novém prostředí
    - kontrola konektivity klientů
  
  - server s-POSExpert
    - **migrace SQL databáze ze stávajícího serveru (skladový program PosExperts) na novou instalaci a konfiguraci windows server 2022**

- instalace a konfigurace Microsoft SQL Express 2022
  - konfigurace vzdáleného přístupu na server pro účely administrace
  - kontrola konektivity klientů
- **konfigurace diskového subsystému serveru HW2, virtualizační platforma**
- konfigurace disků v diskovém poli
  - instalace virtualizační platformy na serveru HW2
  - konfigurace virtuálních sítí
  - tvorba a konfigurace virtuálních disků pro servery
- **instalace a konfigurace virtualizovaného serveru na HW2**
- možnost rychlé obnovy VM HW1 (s-spspas01, s-is, s-gordic, s-posexpert) na druhém HW2
  - server s-spspas02
    - instalace a konfigurace Windows Server 2022, ovladače HW, updaty operačního systému
    - instalace základních rolí serveru (druhý řadič domény, instalace a konfigurace služeb DNS, DHCP (fail-over), RADIUS sekundární, služby souborového systému)
    - konfigurace vzdáleného přístupu na server pro účely administrace
  - server s-aplikace
    - instalace a konfigurace Windows Server 2022, ovladače HW, updaty operačního systému
    - instalace a konfigurace role WDS serveru + migrace dat ze stávajícího serveru, aktualizace boot a capture image na aktuální OS
    - instalace a konfigurace role WSUS serveru, včetně nastavení používaných aplikací, pravidel apod.
    - konfigurace vzdáleného přístupu na server pro účely administrace
  - server s-ERA (linux)
    - migrace a aktualizace ze stávající instalace
    - kontrola konektivity klientů
- **Návrh a implementace logování firewallu a LAN**
- logování musí splňovat následující parametry ze standardu konektivity:
    - Zajištění monitoringu a logování NAT (RFC 2663) provozu za účelem dohledatelnosti veřejného provozu k vnitřnímu koncovému zařízení v minimální délce 3 měsíců.
    - Logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb IP adresa – čas-počítačový systém.
    - Logování provozu za účelem dohledatelnosti na úroveň koncového uživatele.
- **Návrh a implementace procesu zálohování, vypracování a otestování**
- požadované zálohování virtuálních serverů na novém serveru: S-spspas01, S-is, S-gordic, S-posexpert
  - návrh procesu zálohování
  - Implementace technologií pro zálohování dat (příprava PC pro zálohování, instalace a konfigurace nebo upgrade a migrace zálohovacího software Veeam, konfigurace Hyper-V)

- vytvoření a konfiguraci procesů zálohování
  - konfigurace zálohování pro rychlou obnovu VM na druhém HW
  - test obnovy dat ze zálohy
  - vypracování plánu pro případ poruchy/problémů týkajících se:
    - uživatelských dat
    - databázových aplikací
    - systémových rolí a funkcí
    - operačních systémů
    - virtualizačního prostředí
    - hardware
  - test plánů pro případ poruchy
  - vypracování dokumentace
  - zaškolení správce ICT společnosti v oblasti zálohování
- **zaškolení správce ICT společnosti, podrobné seznámení s dodaným serverovým řešením, základní práce a údržba řešení (1 den)**

### 3.5. Služby: Služby servisní podpory

#### **Po realizaci zakázky společnost požaduje služby servisní podpory zahrnující:**

- automatizované non-stop on-line monitorování všech serverů (24/7/365) - 2x HW + 7x VM
- zasílání upozornění na problémy a kritické chyby serverového řešení ICT administrátorům společnosti
- zasílání pravidelných reportů provozu serverového řešení a souhrnných reportů problémů a kritických chyb, provedených servisních zásahů
- odbornou telefonickou, e-mailovou technickou a vzdálenou podporu zahrnující kompletní problematiku dodaného řešení v rozsahu 4 hod/měsíc (evidováno vždy za každou započatou půlhodinu)

#### **Pro případ mimořádných situací a potřebného servisního zásahu v místě realizace zakázky společnost požaduje cenovou nabídku případných služeb:**

- vzdáleného servisního zásahu (nad rámec služeb servisní podpory) v termínu 4 hod od nahlášení
- servisního zásahu v místě v termínu 24 hod od nahlášení

<b>Část 05 - požadované položky cenové nabídky</b>		
<b>Dodávka</b>	<b>Počet (MJ)</b>	<b>Popis</b>
Služby servisní podpory	1 rok	Služby servisní podpory (dle popisu)
Hodinová sazba vzdáleného servisního zásahu	1 hod	Hodinová sazba vzdáleného servisního zásahu (nad rámec služeb servisní podpory)
Hodinová sazba servisního zásahu v místě	1 hod	Hodinová sazba servisního zásahu v místě