# Současný stav

Regionální knihovna Teplice příspěvková organizace (dále jen Knihovna) je veřejnou knihovnou s univerzálním knihovním fondem. Ve smyslu zákona č. 257/2001 Sb. o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (knihovní zákon) je knihovnou základní. Poskytuje veřejné knihovnické a informační služby, naplňuje právo občanů na rovný a neomezený přístup ke kulturním hodnotám a informacím, obsaženým v knihovních fondech i vnějších informačních zdrojích a svými knihovnickými, bibliografickými, informačními a kulturními.

Knihovna využívá nový webový systém Tritius, ke kterému byly připojeny kromě celé budovy Knihovny také 4 městské pobočky a 24 obecních knihoven.

Knihovna provozuje

* server DELL PowerEdge R530 a 4 virtuální servery
* NAS server Synology D216j
* firewall Fortinet FortGate 40F
* UPS APC 1500VA
* 27 PC zaměstnanců a pro potřeby zákazníků
* Adresářovou službu

Knihovna může využívat EDU licence.

# Cílový stav

Hlavním cílem projektu je zajištění základních potřeb provozu ICT. Poptávané produkty jsou součástí výbavy nově vybudovaného prostoru, který vznikne v půdní vestavbě budovy Knihovny.

Projekt jako takový lze rozdělit do několika částí:

* Migrace stávajícího serverového prostředí na nový HW
* Implementaci nového zálohovacího řešení, které se skládá z:
  + SW řešení
  + HW řešení s dostatečnou kapacitou pro archivaci dat z hlavního serveru
* Implementaci LAN/WAN skládající se z:
  + 48 a 24 portového switche
  + 3 ks nových wi-fi přístupových bodů
* Implementaci SW vybavení skládající se z:
  + Začlenění nové techniky do adresářové služby
  + Nastavení zálohování do NAS serveru a zálohovacího serveru, který vznikne ze stávajícího serveru

# Požadavky na implementaci

## Obecné požadavky

Zadavatel požaduje provést minimálně následující implementační práce. Dodavatel je dále povinen zahrnout do plnění veškeré další činnosti a prostředky, které jsou nezbytné pro provedení díla v rozsahu doporučeném výrobci a dle tzv. nejlepších praktik, i v případě, pokud nejsou explicitně uvedeny, ale jsou pro realizaci předmětu plnění podstatné.

V rámci implementace předmětu plnění dodavatel realizuje následující služby:

* Vytvoření cílového konceptu – výstupem bude prováděcí dokumentace, která představuje projektovou dokumentaci, podle které se projekt bude realizovat. Součástí cílového konceptu bude také návrh akceptačních testů. Prováděcí dokumentace musí být před zahájením realizace dodávek výslovně schválena zadavatelem.
* Dodávka a implementace předmětu plnění podle cílového konceptu.
* Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění.
* Dodavatel zajistí zkušební provoz v délce minimálně 14 dnů včetně technické podpory minimálně 2 specialistů na dodané řešení s dojezdem maximálně do 1 hodiny od nahlášení požadavku v pracovní den v době od 08:00 do 17:00.
* Provedení akceptačních a testů vysoké dostupnosti dle schválené prováděcí dokumentace.
* Předání do plného provozu. Předání do plného provozu bude zadavatelem akceptováno pouze po dokončení bezproblémového zkušebního provozu a po provedení akceptačních a testů vysoké dostupnosti.

Náklady na provedení implementačních služeb a školení musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položkám, ke kterým se vztahují (nevyčíslují se zvlášť).

Dodavatel dle svého uvážení může doplnit v nabídce další služby, které jsou dle jeho názoru nezbytné pro úspěšnou realizaci zakázky.

Konkrétní kroky týkající se jednotlivých položek jsou uvedeny níže

## Switche

* Montáž do racků a zapojení portů (management, LAN) dodávaných switchů
* Malý rack bude ukotven na zeď na místě stávajícího racku, ve kterém jsou všechny současné technologie. Větší rack bude umístěn do nové serverovny v podkroví. Oba racky budou propojeny 10Gb kabeláží, kterou zajistí dodavatel.
* Instalace SW vybavení.
* Konfigurace portů pro připojení serveru a dalších dodávaných technologií, nastavení VLAN pro oddělení provozu minimálně LAN a management sítě

## Přístupové body wi-fi

* Montáž na připravenou kabeláž. Zapojení a konfigurace do vnitřní sítě.

## Firewall

* Montáž do racku a zapojení portů (management, LAN) dodávaného firewallu

## Server

* Montáž do racku a zapojení portů (management, LAN) dodávaného serveru, server bude zapojen rychlostí 10Gbe
* Upgrade SW (firmware) vybavení serveru platného ke dni instalace.
* Implementace virtualizační vrstvy.
* Migrace virtuálních serverů.

## NAS

* Montáž do racku a zapojení portů dodávané NAS
* Upgrade SW vybavení NAS platného ke dni instalace.
* Příprava diskového prostoru, účtu pro napojení na zálohovací řešení

## Zálohování

* Instalace nového virtuálního backup serveru .
* Zprovoznění zálohovacího řešení, s maximální možnou ochranou proti průniku, smazání či přepsání záloh.
* Zálohovací úloha/úlohy budou zálohovat celého prostředí.
* Data budou ukládána na dodávané NAS úložiště.
* Provedení testovací obnovy celého VM, i jednotlivé položky.
* Celé řešení musí prokazatelně fungovat bez závad min. po dobu zkušebního provozu

## UPS

* Montáž UPS do racku
* Konfigurace LAN UPS
* Nasazení řešení pro korektního shutdown/startup
* Provedení testu výpadku el. energie

## Stanice

* Přidání nových stanic do domény. Instalace SW vybavení.

## Projektor a projekční plátno

* Uchycení na strop a propojení kabeláže do obslužného PC

## Herní PC

* Montáž monitoru do VESA držáku
* Začlenění PC do politik Zadavatele.

# Akceptační testy

Dodavatel navrhne akceptační a výkonností testy v rámci cílového konceptu. Zadavatel v rámci plnění požaduje provedení min. těchto akceptačních testů:

|  |  |
| --- | --- |
| **Test** | **Požadovaný výsledek** |
| Provedení výpadku el. napájení | Musí dojít ke správnému vypnutí virtuálních serverů a hypervisoru. Po obnově napájení musí dojít k automatickému zapnutí serveru i virtuálních serverů a všech dalších technologií (firewall, switch, NAS…) |
| Stanice, které nejsou součástí Active Directory | Na vybrané stanici bude spuštěn webový prohlížeč Edge ([www.office.com](http://www.office.com)), Word, Excel |
| Stanice, které jsou součástí Active Directory | Na vybraných stanicích bude provedeno přihlášení pomocí doménového účtu, budou namapovány sítové disky a tiskárny |
| Blokování stránek s nevhodným obsahem | Pokus o přístup na stránky z vybraných stanic bude zablokován |
| Dostupné managementy firewallu, switche, UPS, serveru, NAS | Proběhne přihlášení a ověření dostupnosti managementu pomocí HTTPS (případně SSH) |
| Test obnovy | Proběhne testovací obnova   * Celého virtuálního serveru * Jednoho souboru |
|  |  |

# Přeložení IT technologie

Veškerá technologie ze stávajícího rozvaděče bude demontována a přeložena do nových rozvaděčů. Kabeláž bude proměřena a budou vystaveny certifikační protokoly a dokumentace k datovým rozvodům. Rozvaděč bude doplněn o záložní zdroj.

# Ostatní

Parkování je možné na pozemku Knihovny.

# Popis požadavků zadavatele

Minimální technické požadavky na dodávané komponenty jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Jednotlivé technické požadavky uvedené v tabulce jsou rozděleny do tří sloupců:

* v prvním sloupci je uvedena požadovaná funkcionalita / vlastnost;
* ve druhém sloupci je uvedena povinnost a to buď:
* POŽADUJEME, kdy daná vlastnost nebo parametr **musí být součástí** dodávané komponenty

nebo

* UMOŽŇUJE, kdy dodávaná komponenta **musí být o danou vlastnost nebo parametr rozšiřitelná** např. dokoupením další HW komponenty nebo licence.

nebo

* **vyčíslení** např. počtu kusů, měsíců, nebo minimální počet jednotek, rychlosti apod., **případně jiný požadavek zadavatele** (např. na uvedení odkazu na výrobek, názvu výrobce apod.).,
* ve třetím sloupci účastník uvede, zda jím nabízené komponenty daný požadavek splňují, či nikoliv.

V polích s jiným popisem, než POŽADUJEME a UMOŽŇUJE, uveďte hodnotu Vámi nabízené komponenty.

## Server

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání:** | - | - |
| Server v provedení k instalaci do 19" racku, maximálně 1U.  Barevně označené hot-plug komponenty.  Pro přístup ke všem komponentám není nutné nářadí.  Zásuvné ližiny s managementem kabeláže.  Uzamykatelný čelní panel. | POŽADUJEME |  |
| **CPU:** | - | - |
| Dual CPU systém, osazený dvěma CPU.  Systém nesmí z licenčních důvodů přesáhnout celkově 16 jader. Minimální frekvence procesoru musí být 2.8GHz. | POŽADUJEME |  |
| **RAM:** | - | - |
| Min. 32 slotů pro DDR4 RDIMM, LRDIMM | POŽADUJEME |  |
| paměť min. 64 GB RAM ECC, min. 3200 MT/s, rozšiřitelnost min. na 256 GB bez výměny paměťových modulů | POŽADUJEME |  |
| Počet paměťových modulů a rozmístění musí být zvoleno pro optimální výkon s CPU. | POŽADUJEME |  |
| **Diskový subsystém:** | - | - |
| Šasi serveru musí pojmout 10 HDD formátu 2.5", přístupných ve vyměnitelných hot-swap rámečcích z přední nebo zadní strany serveru. Rozhraní disků SAS, SATA, rotačních i SSD.  Osazeny 3ks 3,84TB,SSD, typu Read Intesive. | POŽADUJEME |  |
| **Boot Drive:** | - | - |
| Musí být zajištěn dvojicí HDD v RAID1 a kapacitou 240GB, nesmí se jednat o rotační disky. | POŽADUJEME |  |
| Disky musí být připojeny na jiný RAID řadič než datové disky. | POŽADUJEME |  |
| Tyto disky nesmí zabírat požadovaných 10 hot-swap HDD výše. | POŽADUJEME |  |
| Disky pro boot OS musí být hot-swap, přístupné z přední nebo zadní strany serveru. | POŽADUJEME |  |
| **Diskový řadič:** | - | - |
| Podpora SAS, SATA. | POŽADUJEME |  |
| 8GB NV Cache, se zálohováním při výpadku napájení. | POŽADUJEME |  |
| Podpora RAID 1,5,6,50,60. | POŽADUJEME |  |
| Sběrnici připojení k systému PCI-e Gen 4. | POŽADUJEME |  |
| **Interface:** | - | - |
| Min. 3x externí USB, z toho min. 1x USB 3.0 | POŽADUJEME |  |
| Dedikovaný USB management port | POŽADUJEME |  |
| Min. 2x VGA port (jeden z každé strany serveru) | POŽADUJEME |  |
| **Napájecí zdroje:** | - | - |
| Dva redundantní napájecí zdroje, včetně napájecích kabelů (konektory typu C13/C14) | POŽADUJEME |  |
| **Rozšiřující sloty:** | - | - |
| Min. 3ks PCI-e Gen4 slotů x16. | POŽADUJEME |  |
| **Síťové porty:** | - | - |
| 2 porty LAN 10 GbE (kompatibilní s nabízeným switchem) nezabírající PCI-e slot. Možnost budoucí výměny např. za 100GbE. | POŽADUJEME |  |
| **Kompatibilita:** | - | - |
| Microsoft Windows Server® | POŽADUJEME |  |
| Red Hat® Enterprise Linux | POŽADUJEME |  |
| SUSE® Linux Enterprise Server | POŽADUJEME |  |
| VMware® ESXi | POŽADUJEME |  |
| **Management a vzdálená správa:** | - | - |
| Stavové informace na čelním panelu s výraznou indikací nestandardních a chybových provozních stavů či parametrů (min. napájení, teplota, vada HDD). Aktivní indikace standardního provozního stavu. V případě závady zobrazuje její popis v textové formě | POŽADUJEME |  |
| Vzdálená správa – dostupnost centrálního management prostředí serveru, nezávislého na spuštěné virtualizační platformě, či spuštěném operačním systému, vč. monitoringu, chybových hlášení emailem, vzdáleného a lokálního připojení (KVM) prostřednictvím dedikovaného LAN portu s podporou IPv4 a IPv6 | POŽADUJEME |  |
| Vzdálená správa musí disponovat vlastním management GUI, přístupným z běžných www prohlížečů. GUI musí být čistě v HTML5 a nesmí využívat dodatečných JAVA nebo ACTIVE-X komponent. Musí umožnit vzdálenou obrazovku s konzolí, možnost vzdáleného připojení ISO virtuální DVD a možnost vzdáleného připojení USB disku. | POŽADUJEME |  |
| Management serveru musí podporovat CLI, REST FULL Api klienty, a umožňovat automatizaci administrativních úkonů pomocí skriptů PowerShell, Python a zabezpečenou správu pomocí Redfish, IPMI a WSMAN protokolů. | POŽADUJEME |  |
| Management serveru musí disponovat vlastním úložištěm pro firmware, ovladače a softwarové komponenty. Komponenty mohou být setříděny a organizovány do instalačních sad a mohou být použity pro obnovu či přeinstalaci vadného firmware. | POŽADUJEME |  |
| **Zabezpečení:** | - | - |
| Firmware všech součástí serveru, musí být kryptograficky podepsán tak, aby v rámci distribučního řetězce nemohlo dojít k jeho narušení nebo jeho alternaci. Autenticitu a integritu firmware nahraného v součástkách musí být možné ověřit nástrojem od výrobce nebo v managementu serveru. Server musí podporovat uzamčení možnosti aktualizace. | POŽADUJEME |  |
| **Záruka a technická podpora:** | - | - |
| Min. 60 měsíců | POŽADUJEME |  |
| Reakční doba do konce následujícího pracovního dne od nahlášení na linku podpory. | POŽADUJEME |  |
| Dostupnost podpory 24 hodin denně, 365 dní v roce, jednotná podpora pro všechny servery v rámci předmětu plnění této veřejné zakázky. | POŽADUJEME |  |
| Servis je poskytován přímo výrobcem hardware. | POŽADUJEME |  |
| Oprava v místě instalace hardware. | POŽADUJEME |  |
| Možnost automatického generování servisního incidentu přímo u výrobce hardware. | POŽADUJEME |  |
| Podpora musí zahrnovat i nárok na aktualizace software a firmware pro komponenty serveru. Podpora prostřednictvím Internetu musí umožňovat ověření typu a délky záruky a stahování aktuálních ovladačů, firmware, software a manuálů z internetu adresně pro konkrétní zadané sériové číslo zařízení bez nutnosti vytvoření uživatelského účtu pro danou činnost. | POŽADUJEME |  |

## Licence

Požadavky na licence pro virtuální servery jsou následující:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Z důvodu kompatibility se stávajícím SW vybavením Knihovny požadujeme dodání Microsoft Windows Server v nejnovější edici s možností provozování min. 4 ks virtuálních serverů, licence originální nepoužité | POŽADUJEME |  |
| Dodávaná licence musí umožnit provoz virtualizační vrstvy | POŽADUJEME |  |
| Přístupové licence pro 25 uživatelů a 25 zařízení | POŽADUJEME |  |

## Switch 24 portů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| **Základní vlastnosti** | - | - |
| Třída zařízení: L3 switch | POŽADUJEME |  |
| Formát zařízení do 19“ racku, úchytky součástí dodávky | POŽADUJEME |  |
| Velikost zařízení: 1U | POŽADUJEME |  |
| 24x 100/1000 RJ45 portů + 2x 1000/10000 SFP+ porty + 2x 10Gb RJ45 porty | POŽADUJEME |  |
| Stohovatelný (až 4ks), managovatelný | POŽADUJEME |  |
| Záruka na dobu životnosti + autorizovaný servis následující pracovní den u zákazníka | POŽADUJEME |  |

## Switch 48 portů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| **Základní vlastnosti** | - | - |
| Třída zařízení: L3 switch | POŽADUJEME |  |
| Formát zařízení do 19“ racku, úchytky součástí dodávky | POŽADUJEME |  |
| Velikost zařízení: 1U | POŽADUJEME |  |
| 48x 100/1000 RJ45 portů + 2x 1000/10000 SFP+ porty + 2x 10Gb RJ45 porty | POŽADUJEME |  |
| Stohovatelný (až 4ks), managovatelný | POŽADUJEME |  |
| Záruka na dobu životnosti + autorizovaný servis následující pracovní den u zákazníka | POŽADUJEME |  |

## Rozvaděč č. 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti | Doplní účastník dle nabízeného zařízení |
| Velikost | - | - |
| Výška min 32U  Šířka: 590-610mm  Hloubka: 990-1010mm | POŽADUJEME |  |
| Minimální nosnost | - | - |
| 300 kg | POŽADUJEME |  |
| Vertikální lišty | - | - |
| Minimálně 6 vertikálních lišt nastavitelných v libovolné hloubce | POŽADUJEME |  |
| Bočnice | - | - |
| Odnímatelné | POŽADUJEME |  |
| Dveře | - | - |
| Přední i zadní – perforované | POŽADUJEME |  |
| Krytí | - | - |
| Minimálně IP20 | POŽADUJEME |  |
| Kabelové vstupy | - | - |
| V horní i spodní části rozvaděče | POŽADUJEME |  |
| Vyvazovací panel | - | - |
| 2x vyvazovací panel 1U | POŽADUJEME |  |
| Příslušenství | - | - |
| Veškeré potřebné příslušenství pro osazení zařízení do racku (např. M6 sada apod), zámek předních dveří | POŽADUJEME |  |
| Police | - | - |
| 1x perforovaná, hloubka min. 550mm, nosnost min. 40kg | POŽADUJEME |  |
| Záruka | - | - |
| Min. 5 let | POŽADUJEME |  |

## Rozvaděč č. 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti | Doplní účastník dle nabízeného zařízení |
| Velikost | - | - |
| Výška 12U  Šířka: 590-610mm  Hloubka: 450-460mm | POŽADUJEME |  |
| Nosnost | - | - |
| Až 60 kg | POŽADUJEME |  |
| Krytí | - | - |
| Minimálně IP20 | POŽADUJEME |  |
| Dveře | - | - |
| Prosklené, uzamykatelné | POŽADUJEME |  |
| Vyvazovací panel | - | - |
| 1x vyvazovací panel 1U | POŽADUJEME |  |
| Příslušenství | - | - |
| Veškeré potřebné příslušenství pro osazení zařízení do racku (např. M6 sada apod) | POŽADUJEME |  |
| Záruka | - | - |
| Min. 5 let | POŽADUJEME |  |

## Záložní napájení UPS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti | Doplní účastník dle nabízeného zařízení |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Umístění | - | - |
| Do racku max 2U | POŽADUJEME |  |
| Kapacita výstupního výkonu | - | - |
| Min. 2700 W / 3000 VA | POŽADUJEME |  |
| Výstupní napětí | - | - |
| 230V | POŽADUJEME |  |
| Výstupní zásuvky | - | - |
| Min 8x IEC 320 C13  Min. 2x IEC 320 C19 | POŽADUJEME |  |
| Síťová karta | - | - |
| pro vzdálené monitorování a řízení UPS. Podpora SNMP v3, HTTPS, IPv6 | POŽADUJEME |  |
| Stavové diody | - | - |
| min. indikující stavy: Napájen ze sítě, napájen z baterie, nutno vyměnit baterie, přetížení UPS | POŽADUJEME |  |
| LCD display | - | - |
| zobrazující min. kapacitu baterie, účinnost, zatížení UPS, spotřebu energie. Možnost nastavení základních parametrů UPS včetně konfigurace výstupních zásuvek a nastavení zvukových upozornění | POŽADUJEME |  |
| Rozšiřitelnost | - | - |
| Možnost připojení externího battery packu (není součástí dodávky) | UMOŽŇUJE |  |
| Záruka UPS | - | - |
| Min 2 roky na zařízení, min. 2 roky na baterie | POŽADUJEME |  |

## Zálohovací server NAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Požadovaná funkcionalita/vlastnost | Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti | Doplní účastník dle nabízeného zařízení |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Umístění | - | - |
| Volně stojící | POŽADUJEME |  |
| Počet pozic na disky | - | - |
| Min. 4 x 3,5" nebo 2,5" SATA HDD, 2x M.2 2280 NVMe SSD | POŽADUJEME |  |
| Procesor | - | - |
| Min. 2 jádrový s frekvencí min. 2,0 GHz | POŽADUJEME |  |
| Operační paměť | - | - |
| 2 GB DDR4 instalováno (rozšířitelné až na 6 GB) | POŽADUJEME |  |
| Porty | - | - |
| Min 2x 1GbE LAN RJ-45  Min. 2x USB 3.0 nebo novější | POŽADUJEME |  |
| Podpora RAID | - | - |
| Min. RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 | POŽADUJEME |  |
| Rozšíření svazku přidáním disku | - | - |
| min pro RAID 5 | POŽADUJEME |  |
| Podpora mezipaměti SSD | - | - |
| Ano po přidání M.2 SSD (není součástí dodávky) | UMOŽŇUJE |  |
| Síťové protokoly | - | - |
| Min. SMB, NFS, FTP, iSCSI, SNMP | POŽADUJEME |  |
| Disky | - | - |
| 4 disky uvedených v compatibility listu nabízeného NAS zařízení, každý o hrubé kapacitě min. 8TB, počet otáček min. 7200 rpm, rozhraní SATA 6Gb/s | POŽADUJEME |  |
| Podpora zálohování O365 | - | - |
| Podporuje zálohování a obnovení služeb OneDrive for Business, pošty, kontaktů a kalendáře sady Microsoft 365. | POŽADUJEME |  |
| Záruka na NAS i disky | - | - |
| Min. 2 roky | POŽADUJEME |  |

## Zálohovací SW

Zálohovací software podporuje infrastrukturu založenou na nabízené virtualizační platformě.

Software musí podporovat zálohu všech operačních systémů, které jsou podporované pro provoz v nabízené virtualizační platformě

Minimální požadavky pro zálohovací SW pokrývající všechny dodávané servery jsou následující:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Licence zálohovacího software pro nabízený hypervisor pro min. 10 zálohovaných virtuálních serverů a neomezeného objemu dat. | POŽADUJEME |  |
| Integrované technologie komprimace a deduplikace. | POŽADUJEME |  |
| Provádění datově konzistentních záloh hlavních serverových aplikací – Microsoft SQL server, Active Directory, souborové systémy – bez nutnosti odstávky aplikace | POŽADUJEME |  |
| Software musí umožňovat v rámci jedné zálohovací úlohy ukládání souborů záloh do více fyzických diskových úložišť s různým typem připojení a od různých výrobců pro usnadnění škálovatelnosti řešení | POŽADUJEME |  |
| Řešení musí podporovat granulární obnovu | POŽADUJEME |  |
| Řešení musí umožnit replikaci min. 10 virtuální serverů mezi hypervisory | POŽADUJEME |  |

## Stolní PC typu AiO – 5 kusů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Display min. 23,8" 1920 x 1080 bodů, poměr stran 16:9 povrch antireflexní, nedotykový | POŽADUJEME |  |
| Pevný disk: min. 256GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD | POŽADUJEME |  |
| Paměť: min. 8GB DDR4 SO-DIMM + 1 volný slot pro rozšíření | POŽADUJEME |  |
| Procesor: min 4 jádra, min 14000 bodů dle cpubenchmark.net | POŽADUJEME |  |
| Další min. parametry:  1x RJ45 Gigabit Ethernet, WLAN: 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth, 1x HDMI,  4x USB Type-A, 5Mpx camera, Reproduktory a mikrofon vestavěný, drátová klávesnice a myš | POŽADUJEME |  |
| Operační systém Windows 10 nebo 11 s podporou správy a nastavení skupin uživatelů a jejich oprávnění, vzdálené plochy, trvalá Microsoft Office v aktuální verzi, licence originální nepoužité | POŽADUJEME |  |
| Záruka min 3 roky u zákazníka se zásahem do druhého pracovního dne | POŽADUJEME |  |

## Čtečka čárových kódů – 2 kusy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Minimální výkonnost: Čte všechny standardní 1D a GS1 Databar kódy, Úhel snímání: Horizontální: 30°, Úhel rotace: ±60°, Úhel náklonu: ±60°, Kontrast kódu (minim.): 20%, Rychlost čtení: Až 100 scanů za sekundu | POŽADUJEME |  |
| Další parametry: USB type A kabel min. 2m, balení obsahuje stojan na stůl, Váha čtečky do 150g, mechanická odolnost až 30 pádů z výšky 1,5 m, záruka 60 měsíců | POŽADUJEME |  |

## Laminátor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Parametry: Laminovací šířka min. 230 mm, rychlost max. 30 cm/min, Max. tloušťka laminovací fólie : 125 mic, Náběh do pracovního stavu max. 4 min, záruka 24 měsíců | POŽADUJEME |  |

## Notebook – 10 kusů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Display min. 15,6" 1920 x 1080 bodů, povrch antireflexní, nedotykový | POŽADUJEME |  |
| Pevný disk: min. 500GB NVMe SSD | POŽADUJEME |  |
| Paměť: min. 8GB DDR4 SO-DIMM + 1 volný slot pro rozšíření | POŽADUJEME |  |
| Procesor: min 4 jádra, min 10000 bodů dle cpubenchmark.net | POŽADUJEME |  |
| Další min. parametry:  1x RJ45 Gigabit Ethernet, WLAN: 802.11a/b/g/n/ac, Bluetooth, 1x HDMI, čtečka SD karet, 2x USB Type-A, 1x USB-C, HD kamera, combo jack 3,5mm, numerická klávesnice s kontrastním textem, výdrž baterie 8 hodin, antireflexní povrch zařízení. | POŽADUJEME |  |
| Operační systém Windows 10 nebo 11 s podporou správy a nastavení skupin uživatelů a jejich oprávnění, vzdálené plochy, trvalá licence Microsoft Office v aktuální verzi. Licence originální nepoužité | POŽADUJEME |  |
| Záruka min 3 roky u zákazníka se zásahem do druhého pracovního dne | POŽADUJEME |  |

## Skříň na 10 notebooků s napájením

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Možnost volby z alespoň 3 neutrálních barev | POŽADUJEME |  |
| Parametry: Kovový materiál konstrukce, pro velikost notebooku do 17“ perforované bočnice pro pasivní odvětrávání, sekvenční spínání, napájení 230V, 16A jistič, cylindrický zámek, pojezd na 4 ks otočných kladkách min 90 mm, lakovaný povrch, odkládací deska min. 15 mm tlustá, záruka 24 měsíců | POŽADUJEME |  |

## Barevná laserová multifunkční tiskárna

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Minimální parametry: barevná, A4, kopírování a skenování, rychlost černobílého i barevného tisku 20 str./min., tiskové rozlišení 600 x 600 DPI, USB, LAN, 30000 stran/měsíc, zásobník na papír 250 listů, duplex, záruka 24 měsíců | POŽADUJEME |  |

## DLP projektor a příslušenství

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Minimální parametry: DPL Nativní rozlišení: 1920 x 1080 Podporované rozlišení: až 1920 x 1200 Počet zobrazovaných barev: 1,07 miliard Svítivost [lm]: 3000 Kontrast: 10 000:1 Formát zobrazení: 16:9, Velikost obrazu [palce]: 90"-100" | POŽADUJEME |  |
| Rozhraní:  2x HDMI (HDMI 1/ HDMI 2 MHL), 2x 3,5 mm Jack Audio in/out, 1x USB 2.0 Type A, 1x D-sub, 1x monitor out (D-sub),  1x USB Type mini B, 1x RS232 (DB-9pin), 2x IR reciever | POŽADUJEME |  |
| Další vlastnosti: hladina hlučnosti max. 33dB, barva světlá, záruka 36 měsíců | POŽADUJEME |  |
| Dodávka obsahuje: Držák projektoru s teleskop. tyčí min. 20-110 cm světlé barvy, elektrické projekční plátno na zeď o velikosti 90-100“ s dálkovým ovládáním. | POŽADUJEME |  |

## Herní PC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| minimální požadavky - CPU 15000 bodů, 6 jader, 16GB RAM, Disk 2TB M.2 NVMe, Grafika 4GB, DVD, Licence Windows Pro, USB klávesnice a myš, 3 roky záruka se zásahem do druhého pracovního dne u zákazníka | POŽADUJEME |  |
| Monitor 43“-49“, rozlišení 4K, obnovovací frekvence min. 120Hz, HDMI, odezva max. 5ms, záruka min. 3 roky | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| HDMI kabel pro 4K rozlišení, 2m | POŽADUJEME |  |
| Herní ovladač do USB – 2ks | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |

## 3D tiskárna – 1 kus

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Požadované vlastnosti: rozměr tiskové plochy min 300x480x600mm, uzavřená konstrukce, teplota trysky max. 250°C, teplota podložky: max. 100°C, přesnost tisku: ± 0,1 mm, tloušťka vrstvy: 0,1-0,4 mm, detekce filamentu, obnova tisku po výpadku napájení, Vlákno PLA / TPU / PETG / ABS / dřevo, český návod, záruka 24 měsíců | POŽADUJEME |  |

## Termotiskárna

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Požadované vlastnosti: tiskové rozlišení: 203 dpi, Maximální šířka papíru: 80 mm, Rychlost tisku: 250 mm/s, Displej: Ne, Komunikační rozhraní: LAN, port pro připojení pokladní zásuvky RJ-12, Vybavení: řezačka, napájecí kabel, kabel USB, držák na zeď, podpora tisku čárových kódů, kompatibilita MS Windows, záruka 24 měsíců | POŽADUJEME |  |

## Přístupový bod Wi-Fi – 3 kusy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| Jednoznačná identifikace výrobku (např. název, verze apod.) | Uvedení jednoznačné identifikace výrobku |  |
| Požadované vlastnosti: Vysílací výkon [dBm]:26  Bezdrátové frekvence:2.4 + 5 GHz (dual band)  WiFi standardy:802.11ac, 802.11n, 802.11a, 802.11b/g  Přenosová rychlost - 5GHz [Mb/s]: min. 860  Přenosová rychlost - 2.4GHz [Mb/s]: min. 300  2.4GHz MIMO:2 x 2, 5GHz MIMO:2 x 2  Typ antény:Vestavěná, Zisk antény [dBi]:2,5  Rychlost LAN:(2) 10/100/1000Mbps  Gigabit LAN:Ano, Napájení přes PoE:802.3af, 802.3at, 17 .. 57V DC,Typy PoE:PoE-Out + PoE-In, Počet PoE Out portů:1  Max. spotřeba energie [W]:12, Provedení na zeď,  Počet CPU jader:4, Interní uložiště [MB]:16, RAM [MB]:128  záruka 24 měsíců | POŽADUJEME |  |

360° VIRTUÁLNÍ PROHLÍDKA NOVÝCH VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH PROSTOR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality / vlastnosti** | **Doplní účastník dle nabízeného zařízení** |
| 360° virtuální prohlídka nových veřejně přístupných prostor dle standardu Google Street View  Prohlídka bude veřejně přístupná min. po dobu 5 let | Požadujeme |  |